



태도 영상

Avalon 胎元監視器

FM20 / FM30 / FM40 / FM50

모델 F.0 和敬電 모델 F.01.xx

胎元監視器

PHILIPS

2007 年 12 月於德國印行



零件號碼 M2703-9012D
451261025731



目錄

1 簡介	1
本書的適用讀者	1
使用監視器之前，請先確認胎兒的生命狀況	2
Avalon 系列胎兒監視器的介紹	2
預期用途	3
禁忌	3
使用指示	3
2 安裝	5
安裝檢查表	5
拆箱並檢查到貨物品	6
初步檢查	6
損壞索賠	6
重新包裝	6
固定監視器	6
將監視器連接至交流主電源	7
如何與何時執行測試方格	7
安全測試	8
3 基本操作	9
支援的測量	10
Avalon FM20 與 FM30	11
Avalon FM20	11
Avalon FM30	11
Avalon FM40 與 FM50	12
Avalon FM40	12
Avalon FM50	12
無線監視	13
認識您的 Avalon FM20/FM30	14
綜觀	14
右視圖	14
後視圖	14
左視圖	15
認識您的 Avalon FM40/FM50	16
前視圖	16
後視圖	16
傳導器	17
操作及導覽	19
按鍵	21
固定鍵	21
智慧鍵	21
跳出鍵	22

使用觸控式螢幕	22
停用觸控式螢幕操作	22
選取螢幕圖示	22
操作模式	22
自動螢幕規畫	23
設定	23
操作設定	23
使用者預設值	23
工廠預設值	24
全體設定	24
變更測量設定	24
開啓和關閉非侵入式血壓測量	24
變更監視器設定	24
調整螢幕亮度	24
調整觸控音量	25
設定日期和時間	25
檢查監視器版本	25
準備監視病患	26
開啓：FM20/FM30	26
開啓：FM40/FM50	26
調整顯示器角度 (FM20/FM30)	26
固定綁帶和傳導器	28
使用附有固定鈕的綁帶	28
使用魔鬼粘綁帶	29
將傳導器連接至監視器	30
檢查/設定記錄紙刻度	32
記錄紙導板：FM40/FM50	32
移除記錄紙導板：FM40/FM50	32
裝入記錄紙：FM20/FM30	34
裝入記錄紙：FM40/FM50	35
缺紙指示	38
選擇記錄紙速度	38
撕下記錄紙：FM20/FM30	38
撕下記錄紙：FM40/FM50	38
使用記錄紙導板	39
不搭配記錄紙導板	39
開啓與關閉記錄器	39
進紙	41
標記事件	41
輸入註解	42
訊號品質	42
開始監視	42
將監視器切換至待機	43
監視後	43
移除電源	43
故障排除	43

4 警告	45
警告模式	45
視覺警告指示器	46
聽覺警告指示器	46
警告聲音設定	46
標準飛利浦警告	46
ISO/IEC 標準 9703-2 聽覺警告	46
變更警告音量	47
確認警告	47
確認離線的 INOP	47
暫停或關閉警告	48
暫停所有警告	48
關閉所有警告	48
開啓或關閉個別測量警告	48
當警告爲暫停或關閉時	48
重新啓動暫停的警告	49
警告上下限	49
檢視個別警告上下限 (僅「所有的」警告模式)	49
變更警告上下限	49
查閱警告	49
「警告訊息」視窗	50
「查閱警告」視窗	50
鎖定警告	50
檢視警告鎖定設定	50
警告鎖定行爲	51
測試警告	51
開啓/關閉時的警告行爲	52
5 病患警告與 INOP	53
病患警告訊息	53
技術警告訊息 (INOP)	55
6 註冊與轉出病患	59
在監視器上註冊/轉出	59
註冊病患	59
編輯病患資訊	60
轉出病患	60
新病患檢查	60
OB TraceVue：透過 LAN	60
OB TraceVue：透過 RS232	60

7 無壓力測試計時器	61
設定 NST 自動開始/自動停止	61
檢視 NST 計時器	61
計時器到期通知	61
存取 NST 設定跳出鍵	61
透過「計時器」智慧鍵 (途徑 1)	62
透過「主機設定」智慧鍵 (途徑 2)	62
透過 NST 區域 (途徑 3)	62
用於 NST 計時器設定的跳出鍵	62
計時長度	62
8 使用超音波監視 FHR 和 FMP	63
將 MHR 錯判為 FHR	63
交叉頻道驗證	63
需要的設備	64
無線監視 - 重要考量	64
準備監視	64
選取胎兒心跳聲音	65
變更胎兒心跳聲音音量	66
胎動輪廓	66
FMP 統計	67
開啓和關閉 FMP	67
故障排除	68
測試超音波傳導器	68
9 監視雙胞胎 FHR	71
重要考量	71
從體外監視雙胞胎	72
從體內監視	73
交叉頻道驗證	74
分離 FHR 曲線	74
開啓和關閉曲線分離	74
判斷分離模式	75
當曲線分離處於開啓狀態時	75
「標準」分離模式	75
「典型」分離模式	76
當曲線分離處於關閉狀態時	76
故障排除	77
10 胎兒心跳速率警告	79
變更警告設定	79
開啓或關閉警告	79
變更警告上下限	79
變更警告延遲	80
變更訊號遺失延遲	80

11 監視三胞胎 FHR	81
重要考量	81
監視三胞胎	82
交叉頻道驗證	82
分離 FHR 曲線	82
開啓和關閉曲線分離	82
當曲線分離處於開啓狀態時	82
標準分離模式	83
典型分離模式	83
當曲線分離處於關閉狀態時	84
故障排除	84
12 從體外監視子宮活動	85
需要的設備	85
體外 Toco 監視	85
重設 Toco 基線	86
自動基線調整	86
Toco 敏感度	86
故障排除	86
測試 Toco 傳導器	87
13 從體內監視子宮活動	89
需要的設備	89
體內 (IUP) 監視	90
歸零監視器	90
選取 IUP 刻度	90
故障排除	90
14 使用 DECG 監視 FHR	93
將 MHR 錯判為 FHR	93
需要的設備	93
進行連接	95
監視 DECG	95
抑制雜訊	96
列印波形	96
故障排除	97
測試 DECG 模式	97
15 監視非侵入式血壓	99
震盪偵測非侵入式血壓測量介紹	99
測量限制	99
測量方式	100
測量邏輯方式	100

準備測量非侵入式血壓	100
如果手臂不與心臟等高，請修正測量	100
瞭解數值	101
開始與停止測量	101
啟用自動模式與設定重複時間	102
選擇警告來源	102
支援抽血	102
校正	103
故障排除	103
16 監視 SpO₂	105
選取 SpO ₂ 感應器	105
施用感應器	105
連接 SpO ₂ 導線	106
測量 SpO ₂	106
評估可疑的 SpO ₂ 讀數	107
瞭解 SpO ₂ 警告	107
警告延遲	107
調整 SpO ₂ 警告上下限	107
調整脫飽和警告限值警告	107
調整脈搏警告上下限	107
設定音調控制	108
設定 QRS 音量	108
17 監視母親心跳/脈搏速率	109
母親心跳/脈搏速率的優先順序	109
交叉頻道驗證	109
來自 MEKG 電極片的 MHR	109
貼上電極片	110
進行連接	111
監視 MHR	111
監視 MEKG	111
貼上電極片	111
在畫面上檢視波形	112
列印波形	112
脈搏速率來自 SpO ₂	112
調整心跳速率/脈搏警告上下限	112
來自非侵入式血壓的平均脈搏速率	113
故障排除	113
測試 MEKG 模式	113

18 列印 ECG 波形	115
19 母體測量的省紙模式	119
20 修復資料	121
在記錄紙上修復圖形	121
在 OB TraceVue 系統上修復圖形	122
記錄儲存資料	122
21 保養與清潔	125
通用方式	125
清潔與消毒	126
清潔劑	126
消毒劑	126
清潔與消毒監視配件	127
殺菌	127
22 維護	129
檢查設備與配件	129
檢查導線與電源線	129
維護工作與測試時間表	129
儲存記錄器記錄紙	130
清潔列印頭	131
丟棄監視器	131
23 配件和耗材	133
乳膠的相關資訊	133
傳導器	133
胎兒配件	134
DECG 配件：元件相容性	135
MECG 配件	135
非侵入式血壓配件	136
成人/小兒重複使用的舒適型壓脈袋及拋棄式壓脈袋	136
塗有抗菌劑的成人重複使用式壓脈袋	136
成人柔軟型單一病患使用的單管拋棄式壓脈袋	136
SpO ₂ 配件	137
記錄紙	139

24 規格及標準

141

環境規格	141
實體規格	142
效能規格	143
胎兒/母體	143
非侵入式血壓	145
SpO ₂	147
記錄器規格	148
警告原始設定	150
相容的外部顯示器：僅 FM40/FM50	150
製造商資訊	151
商標確認	151
法規及標準符合	151
安全及效能	151
電磁相容性 (EMC)	152
EMC 測試	152
降低電磁干擾	152
系統特性	153
電磁散射和電磁耐受性	153
電磁耐受性	154
找到建議的分隔距離	154
建議的其他 RF 儀器的分隔距離	157
環境	157
斷電後進行監視	157
ESU、MRI 與電擊	158
心臟節律器與電刺激器	158
快速瞬變/脈衝	158
系統上的符號	158

簡介

本書的用途與讀者

本書適用於受過訓練的專業醫療人員來閱讀，以瞭解如何使用 Avalon FM20、FM30、FM40 及 FM50 胎兒/母親監視器。其中描述了如何設定和使用監視器與傳導器。開始監視病患之前，請先熟悉所有說明，其中包括各種警告及注意事項。請閱讀並保存所有配件隨附的《使用說明》，因為其中包含的關於施用和保養及清潔的重要資訊，本書中將不再贅述。

您應符合以下條件：

- 受過胎兒心跳速率 (FHR) 監視器的使用訓練。
- 受過 FHR 圖形判讀訓練。
- 熟悉醫療設備的使用以及標準胎兒監視程序。

若要取得有關如何設定與維修監視器的資訊，請參閱《維護手冊》，或聯絡授權的維修服務提供商。

您的監視器可能不具有本手冊中描述的所有功能和選項。監視器的確切外觀可能會與圖解中的顯示稍有不同。

本手冊的內容：

- **警告**就潛在的嚴重後果、不利事件或安全隱患，向您發出警告。未遵守警告內容，可能會導致使用者或病患死亡，或受到嚴重傷害。
- **注意事項**就您何時需要特別小心，以安全有效地使用產品，向您發出警告。若不遵守注意事項，可能會對人員造成輕度或中度傷害，或對產品或其他財產造成損害，並可能在將來造成更嚴重的傷害。
- **監視器**是指整台胎兒/母親監視器。**顯示器**是指實際的顯示設備。**螢幕**指監視器顯示器上顯示的所有內容，例如測量、警告、病患資料等等。
- 當標題或段落的左側顯示有監視器的標識時，意味著該資訊僅適用於本監視器。當資訊同時適用於所有型號時，將不做區分。

FM30

使用監視器之前，請先確認胎兒的生命狀況

現今可用的胎兒監視技術並**不永遠**能夠將**所有**情形下的胎兒心跳速率 (FHR) 訊號來源與母親心跳速率 (MHR) 來源區分開來。因此，開始使用胎兒監視器之前，應首先**透過單獨的方法**確認胎兒的生命狀況，例如，使用胎室內窺鏡、聽診器或 Pinard 聽診器，來觸診胎動或聽診胎心音。如果您無法聽到胎心音，並且無法透過觸診確認胎動，請使用婦產科用超音波儀來確認胎兒的生命狀況。在監視期間繼續確認胎兒是 FHR 的訊號來源。

請注意：

- MHR 圖形具有與 FHR 圖形非常類似的特徵，甚至包括加速和減速。請勿僅依靠圖形樣式特徵來識別胎兒來源。
- **僅**胎兒圖形上的胎動輪廓 (FMP) 註解並不永遠指示胎兒是活著的。死亡胎兒的屍體可能移動，從而導致監視器給胎兒屍體的移動作註解。

此處為可能將 MHR 錯判為 FHR 的一些範例。

- **使用超音波傳導器時：**
 - 有可能取得母親的訊號來源，例如母親的心臟、主動脈或其他大血管。
 - 當 MHR 高於正常值 (尤其是高於 100 bpm) 時，可能會發生錯判。
- **當使用胎兒頭皮電極片時：**
 - 有時，來自母親心臟的電訊號可經由螺旋頭皮電極片導線，經由最近死亡的胎兒傳輸至胎兒監視器，顯示為胎兒信號來源。
 - 記錄的 MHR (以及任何雜訊) 可能被錯判為 FHR (尤其是當它高於 100 bpm 時)。
- **當啓用胎動輪廓 (FMP) 時：**

胎兒死亡後產生 FMP 註解可能是因為：

 - 胎兒死亡之後的移動或母親的移動。
 - 手動觸診胎動期間或之後死亡胎兒的移動 (尤其當施用的壓力過大時)。
 - 超音波傳導器的移動。
 - 超音波傳導器偵測母親移動來源 (例如，母親的主動脈)。

另請參閱「使用超音波監視 FHR 和 FMP」一章和「使用 DECG 監視 FHR」一章。

若要減小將 MHR 誤認為 FHR 的可能性，建議您同時監視母親和胎兒的心跳速率。當 MHR 與 FHR 一致時，監視器的交叉頻道驗證 (CCV) 功能有助於自動進行偵測。如需更多詳細資訊，請參閱第 63 頁上的「交叉頻道驗證」。

Avalon 系列胎兒監視器的介紹

Avalon 系列胎兒監視器包括 Avalon FM20、FM30、FM40 及 FM50。FM20/FM30 與 FM40/FM50 的因素、操作方式都非常類似市面上所有的監視器。Avalon 胎兒監視器也共用相同的傳導器和配片，並與 Avalon CTS 無線胎兒傳導器系統 (M2720A) 相容。

預期用途

飛利浦 Avalon FM20 (M2702A)、FM30 (M2703A)、FM40 (M2704A) 及 FM50 (M2705A) 胎兒/母親監視器，適用於對孕婦在分娩前測試及陣痛與分娩期間的生理參數進行非侵入式監視。FM30 和 FM50 另可適用於侵入式監視。

所有的監視器均適用於監視胎兒和母親的心跳速率子宮活動、母親的非侵入式血壓，FM30、FM40 和 FM50 另可適用於監視血氧飽和濃度 (SpO₂)。

所有的監視器均適用於從胎兒和母親參數產生警告，顯示、儲存和記錄病患資料及相關波形、將病患資料傳輸到網路上的病患資訊與監視系統，並對母親進行產後監視。

所有的監視器應由受過訓練的專業醫療人員使用。

這些設備應在醫院環境中的產房、產前試驗區，以及產後恢復時使用。而不適用於在加護病房或手術室中使用。FM20 和 FM30 另可適用於醫院外部的醫療機構，例如，醫師的辦公室，或在私人住所使用。

禁忌

所有的監視器均不適用於以下情況：

- 電擊、電燒手術或 MRI 期間使用。
- 為連接至體外電刺激器或裝有心臟節律器的病患進行的 ECG 測量。
- 在與 IUP/ECG 病患模組 (M2738A) 配合使用時，其用於家庭，以及直接連接至為家用建築供電的公共低電壓供電網路的機構。

注意

美國聯邦法律規定此設備僅醫師或遵醫囑進行購置。

使用指示

監視器應由專業醫療人員使用，用於監視孕婦的生理參數。

安裝

安裝應由合格的維修人員 (醫院的醫工部門或飛利浦醫療系統服務部) 來執行。

作為準備使用監視器的第一步，請依照本章中所述的安裝說明。

對於本手冊使用的慣例清單，請參閱第 3 章，「基本操作」。

並非所有配件與耗材均適用於所有國家/地區。請聯絡您當地的飛利浦銷售業務代表，以取得可用的詳細資訊。

安裝檢查表

使用此檢查表來記錄安裝。

步驟	工作	工作完成後在方塊中打勾
1	執行初步運送檢查、拆箱並檢查到貨物品 (請參閱第 6 頁上的「拆箱並檢查到貨物品」)	<input type="checkbox"/>
2	將監視器固定在適當的安裝位置 (請參閱第 6 頁上的「固定監視器」)	<input type="checkbox"/>
3	使用提供的電源線將胎兒監視器連接到交流主電源 (請參閱第 7 頁上的「將監視器連接至交流主電源」)	<input type="checkbox"/>
4	執行安全測試 (請參閱安全測試上的「8 頁」)	<input type="checkbox"/>
5	檢查預設值 (包括電源頻率) 是否適用於您的醫院	<input type="checkbox"/>
6	檢查/設定記錄紙刻度 (請參閱第 32 頁上的「檢查/設定記錄紙刻度」)	<input type="checkbox"/>
7	將記錄紙裝入記錄器中 (請參閱第 34 頁上的「裝入記錄紙：FM20/FM30」或第 35 頁上的「裝入記錄紙：FM40/FM50」，取決於您的監視器)	<input type="checkbox"/>
8	檢查/設定時間和日期 (請參閱第 25 頁上的「設定日期和時間」)	<input type="checkbox"/>
9	檢查/設定記錄紙速度 (請參閱第 38 頁上的「選擇記錄紙速度」)	<input type="checkbox"/>
10	需要時執行系統測試 (請參閱《維護手冊》)	<input type="checkbox"/>
11	測試傳導器 (請參閱第 68 頁上的「測試超音波傳導器」和第 87 頁上的「測試 Toco 傳導器」)	<input type="checkbox"/>

拆箱並檢查到貨物品

您所訂購的監視器和所有支援的選購配備均包裝在具有保護性的運輸箱內。

初步檢查

拆箱之前，請先目視檢查包裝，並確保沒有任何處理不當或損壞的跡象。

小心地打開包裝，並取出儀器和配件。

檢查物品是否完整，並檢查到貨的選購配備和配件是否正確。

系統元件、配件以及耗材	FM20	FM30	FM40	FM50
Toco+ 傳導器 (有綁帶夾)	-	1	-	1
Toco 傳導器 (有綁帶夾)	1	-	1	-
超音波傳導器 (有綁帶夾)	1	1	1	1
用於 DECG/MECG/IUP 的病患模組	選配 ¹	選配	選配 ¹	選配
IUP 轉接線 ²		1		1
DECG 重複使用式腿部轉接線	-	1	-	1
MECG 轉接線	-	1	-	1
事件標記器	選配	選配	選配	選配
胎兒記錄紙包 (特定國家/地區，已安裝的)	1	1	1	1
電源線	1	1	1	1
書面使用說明	1	1	1	1
說明文件 DVD-ROM：包括《FM20/30 維護手冊》、《FM40/50 維護手冊》(當地語言的使用說明) 與訓練手冊	1	1	1	1

1. 僅適用於母親心跳速率的評估。

2. 與病患模組一同出貨。

損壞索賠

如果運輸箱損壞，請聯絡運輸公司。

如果任何設備損壞，請聯絡運輸公司和當地飛利浦維修機構，以安排維修或更換。

重新包裝

請保留原來的包裝箱和材料，以防需要將設備返回給飛利浦進行維修。如果您已找不到原來的包裝材料，飛利浦建議您使用其他替代品。

固定監視器

FM20/30

可將監視器放在平坦的表面上，使用內建支架將其設定一個角度，或固定在牆、醫用推車或旋轉架上。請參閱《維護手冊》，以取得詳細資訊。

FM40/50

可將監視器放在平坦的表面或醫用推車上。請參閱監視器的《維護手冊》，以取得詳細資訊。

將監視器連接至交流主電源

FM20/30

此監視器為 Class II 電子設備，其中防電擊保護功能不是依賴於基本絕緣體和保護性接地導體，而是依賴於雙重絕緣體和/或加強絕緣體。

FM40/50

此監視器為 Class I 電子設備。其中防電擊保護依賴於保護性接地導體。

監視器的電源供應選擇範圍很廣，讓您可以採用 100 V 至 240 V ($\pm 10\%$) 和 50 或 60 Hz ($\pm 5\%$) 的 AC (交流) 電源操作監視器。

警告

- 請永遠使用所提供的帶有接地端的電源線，將監視器連接至有接地的交流主電源插座。請勿為了銜接未接地的交流主電源插座，而轉接電源供應的主電源插頭或將接地腳拔除。
- 在送修監視器之前，請檢查您的醫院是否正確設定電源頻率 (50 Hz 或 60 Hz)。
- 限 FM20/FM30：**若要使用 EMC，需要保護性接地導體。它不具有防電擊保護功能！此設備中的防電擊保護是由雙重絕緣體和/或加強絕緣體提供的。
- 請勿使用交流主電源延長線或多插孔便攜式外接插座。

如何與何時執行測試方格

下表定義需要執行哪些測試和檢查方格，以及何時需要執行。

測試方格	要執行的測試或檢查	哪些事件需要測試方格？
目視	檢查監視器、傳導器及導線是否有任何損壞。 它們是否未受損？	安裝 維護
電源開啓	開啓監視器電源。它是否成功啓動，且未出現任何錯誤？啓動監視器後會響一聲，然後您可以看到監視標準畫面。 如果將記錄器電源開啓自動啓動設定為開啓，記錄器是否在圖形記錄紙上列印「自我測試成功」？(請參閱頁 39，以取得詳細資訊。)	安裝 維護
安全測試 (1) 至 (4)	對單機設備依照當地法規要求，以及每次將組合設備或更換系統元件時，請按監視器的《維護手冊》中所述，執行安全性測試 (1) 至 (4)。	安裝 維護
效能	測試傳導器 (請參閱第 68 頁上的「測試超音波傳導器」和第 87 頁上的「測試 Toco 傳導器」)。	安裝 維護
系統	如果適用，請在設備組裝後，依據 IEC/EN 60601-1-1/IEC/EN 62353 執行系統測試 (請參閱監視器的《維護手冊》)。	組合系統元件

若要取得有關維修、升級及所有其他維修事件的測試與檢查資訊，請參閱監視器的《維護手冊》。

安全測試

安裝或更換系統元件後所需安全測試與程序的詳細資訊，在監視器的《維護手冊》中有描述。這些安全測試均源於國際標準，但可能無法完全滿足當地要求。

警告

- 請勿使用其他交流主電源延長線或多插孔便攜式外接插座。若使用多插孔便攜式外接插座，連接的系統必須符合 IEC/EN 60601-1-1。
 - 請勿連接任何不受支援的設備作為系統的一部份。
 - 如果裝置未符合 IEC/EN 60601-1，請勿在病患附近使用。整個裝置安裝，包括未放置在病患附近的裝置，皆必須符合 IEC/EN 60601-1-1。在病患附近放置和操作的任何非醫療設備，**包括在 OB TraceVue 系統上執行的 PC**，必須透過隔離變壓器 (符合 IEC/EN 60601-1-1) 提供電源，以確保機械固定電源線，並遮蓋任何未使用的電源插座。
-

基本操作

本章概述監視器及其功能。本章說明如何執行所有測量的一般工作 (例如，輸入資料、開啓測量、變更某些監視器設定，以及設定記錄器)。〈警告〉一節概述警告。其他小節講述如何執行個別測量，以及如何保養和維護設備。



支援的測量

支援以下測量：

胎兒監視器型號	支援的測量								
	胎兒					母親			
	胎兒心跳速率 (FHR) 透過超音波 包括雙胞胎	三胞胎 FHR 透過超音波	Toco	FHR 透過直接 ECG (DECG)	子宮內壓 (IUP)	母親心跳速率 (MHR) 透過母親 ECG 電極片	母親 ECG (MECG)	非侵入式血壓 與脈搏速率	脈衝式血氧飽和 (母親 SpO ₂) 與脈搏速率
FM20	●	○	●	-	-	●	-	○	-
FM30	●	○	●	●	●	●	●	○	○
FM40	●	○	●	-	-	●	-	●	●
FM50	●	○	●	●	●	●	●	●	●
圖例： ● = 標準 ○ = 選配 - = 不可用									

Avalon FM20 與 FM30

本節概述監視器的功能。



Avalon FM20

FM20

Avalon FM20 胎兒/母親監視器可提供用於胎兒體外監視施用的解決方案，以及選配的非侵入式母親生理訊號。

您可以使用超音波從體外監視胎兒心跳速率 (FHR)，使用體外 Toco 傳導器監視子宮活動，並透過母親 ECG 電極片監視母親心跳速率 (MHR) 以及非侵入式血壓 (選配)。

測量值以數值形式顯示在 6.5 英吋彩色顯示器上。該顯示器為觸控式螢幕，您可使用該觸控式螢幕介面來操作監視器。內建記錄器可以記錄胎兒和母親的測量，以及使用者定義的註解。

您可以透過 RS232 或 LAN 將監視器連接至 OB TraceVue 系統 (OB TraceVue 版本 E.00.00 及更高版本)。

Avalon FM30

FM30

IP

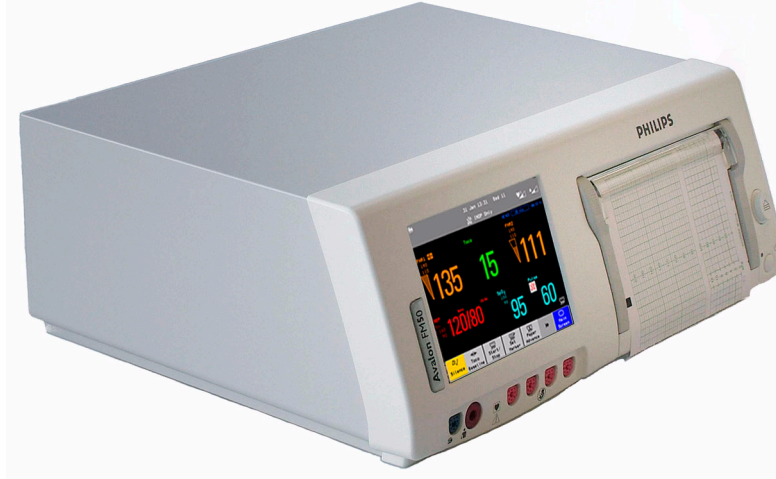
Avalon FM30 胎兒/母親監視器可提供同時用於體外及體內胎兒監視施用的解決方案，以及選配的非侵入式母親生理訊號。

Avalon FM30 具有 Avalon FM20 的所有功能。此外，您可以透過直接胎兒心電圖 (DECG) 從體內監視 FHR，使用子宮內壓 (IUP) 導管和 Toco+ 傳導器或病患模組從體內監視子宮活動，還可以選擇性地監視母親血氧飽和濃度 (SpO₂)。

Avalon FM30 備有 **IP** 標籤，指示本裝置具有產程監視的功能。

Avalon FM40 與 FM50

本節概述監視器的功能。



Avalon FM40

FM40

Avalon FM40 胎兒/母親監視器可提供用於胎兒體外監視施用的解決方案，以及選配的非侵入式母親生理訊號。

您可以使用超音波從體外監視胎兒心跳速率 (FHR)，使用體外 Toco 傳導器監視子宮活動，並透過母親 ECG 電極片監視母親心跳速率 (MHR)，還可以選擇性地監視非侵入式血壓和母親血氧飽和濃度 (SpO₂)。

測量值以數值形式顯示在 6.5 英寸彩色顯示器上。該顯示器為觸控式螢幕，您可使用該觸控式螢幕介面來操作監視器。內建記錄器可以記錄胎兒和母親的測量，以及使用者定義的註解。

您可以透過 RS232 或 LAN 將監視器連接至 OB TraceVue 系統 (OB TraceVue 版本 E.00.00 及更高版本)。

Avalon FM50

FM50

IP

Avalon FM50 胎兒/母親監視器可提供同時用於體外及體內胎兒監視施用的解決方案，以及選配的非侵入式母親生理訊號。




Avalon FM50 具有 Avalon FM40 的所有功能。此外，您可以透過直接胎兒心電圖 (DECG) 從體內監視 FHR，使用子宮內壓 (IUP) 導管和 Toco+ 傳導器或病患模組從體內監視子宮活動。

Avalon FM50 備有 **IP** 標籤，指示本裝置具有產程監視的功能。

無線監視

所有監視器都與 Avalon CTS 無線胎兒傳導器系統 (M2720A) 相容。請注意有關無線監視的以下要點：

- 一次可以連接一個 Avalon CTS 無線胎兒傳導器系統。
- 不支援使用無線傳導器監視多個孕婦。
- 不支援混合使用有線與無線胎兒傳導器。您可以使用有線或無線胎兒傳導器。
- 監視器辨識出 Avalon CTS 介面導線 M2731-60001 (紅色接頭) 或 M2732-60001 (黑色接頭，僅用於連接 FM40/FM50 的後方) 後，會在螢幕的右下角顯示以下狀態指示器：

指示器	含義
	Avalon CTS 介面導線已連接至監視器，但 Avalon CTS 主基台未連接至介面導線、已移除交流主電源，或在待命中。
	Avalon CTS 介面導線已連接至監視器、Avalon CTS 主基台已連接並開啓，且無線傳導器已準備好可以使用，但是沒有無線傳導器目前在作用中 (全都仍插在主基台插槽中)。
	Avalon CTS 介面導線已連接至監視器、Avalon CTS 主基台已連接並開啓，且至少有一台無線傳導器已從主基台中拔除，並在作用中。因為無線傳導器優先於有線傳導器，所以會停用任何連接的有線傳導器。

- 無線傳導器優先於有線傳導器。若 Avalon CTS 主基台透過適當的介面導線連接至胎兒監視器，並且有線傳導器也連接至監視器，只要無線傳導器在作用中，就會停用有線傳導器。若要變回使用有線傳導器，則將無線傳導器插回 Avalon CTS 主基台，或將主基台切換至待命，並繼續用有線傳導器監視。
- 在使用 Avalon CTS 系統的無線超音波傳導器時，監視器會自動將胎動輪廓 (FMP) 設為關閉。如果您願意，則可以再次啓用 FMP，(請參閱第 67 頁上的「開啓和關閉 FMP」)，但您應參考第 64 頁上的「無線監視 - 重要考量」與第 66 頁上的「胎動輪廓」兩節。

認識您的 Avalon FM20/FM30

結構



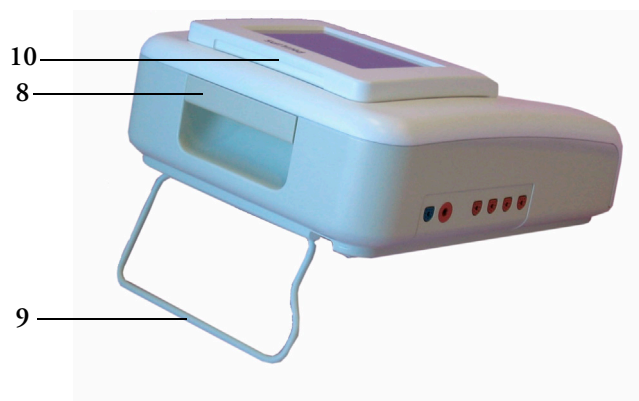
- 1 觸控式螢幕顯示器 (可傾斜與閤上)
- 2 電源指示燈
- 3 紙匣
- 4 紙匣開啓把手
- 5 接頭 (參見左視圖)

左視圖



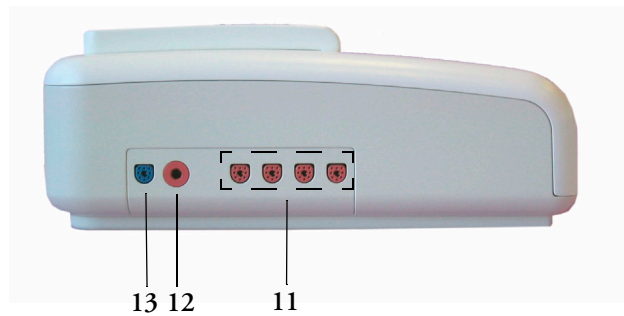
- 6 電源開關
- 7 電源接頭

後視圖



- 8 攜帶把手
- 9 內建支架
- 10 顯示器釋放輪擋

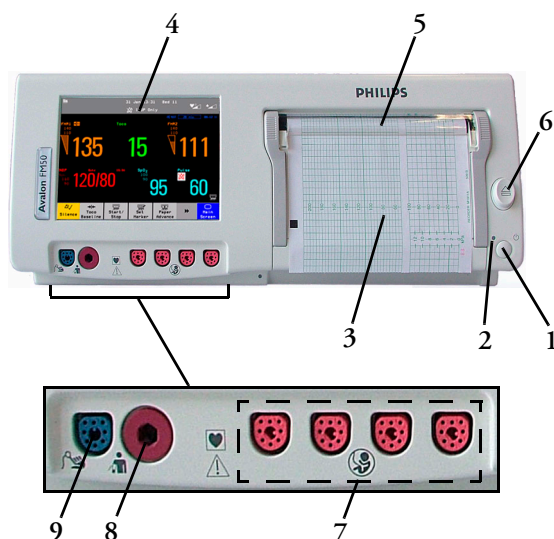
左視圖



- 11 胎兒感應器插槽 - 每個插槽均可接受任何胎兒傳導器、Avalon CTS 無線胎兒傳導器系統主基台 (透過介面導線 M2731-60001 連接) 或事件標記器
- 12 非侵入式血壓插槽 (選配)
- 13 SpO₂ 插槽 (選配, 僅適用於 FM30)

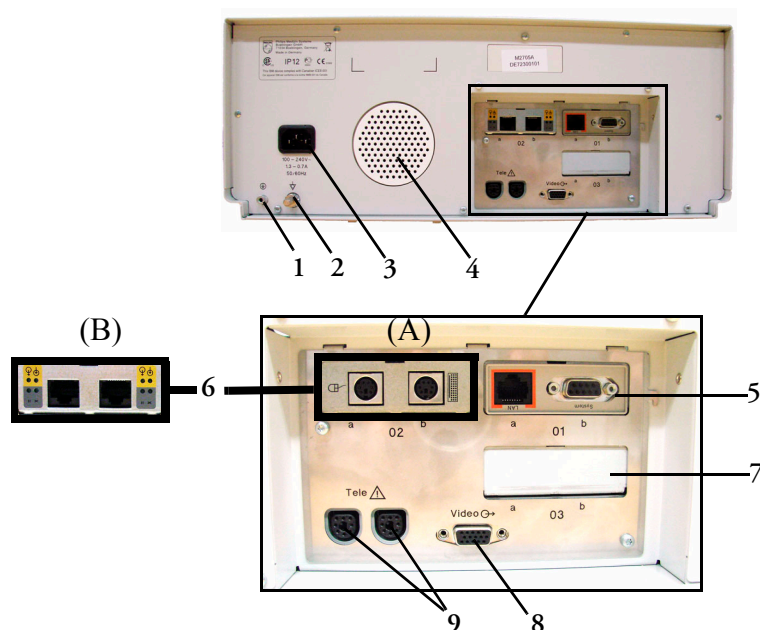
認識您的 Avalon FM40/FM50

前面板



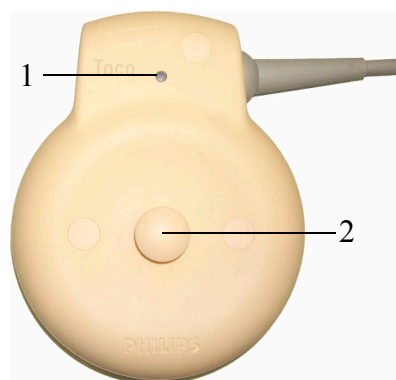
- 1 開/關/待命開關
- 2 電源指示燈
- 3 記錄器記錄紙紙匣
- 4 觸控式螢幕彩色顯示器
- 5 透明記錄紙導板 (具裁切口)
- 6 退紙按鈕。按下可開啓紙匣。移除紙張時再次按住。
- 7 胎兒感應器插槽。在此處連接任何胎兒感應器或病患模組，包括使用 M2731-60001 介面導線 (具紅色接頭) 的 Avalon CTS。
- 8 非侵入式血壓插槽
- 9 SpO₂ 插槽

後面板

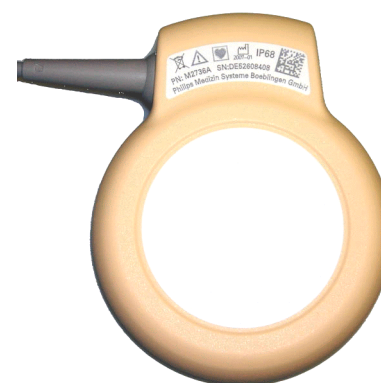
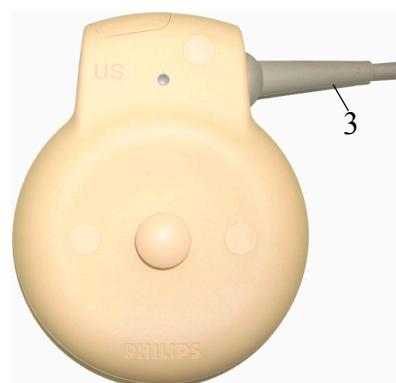


- 1 預留未來使用：保護性接地，用於系統安裝。
- 2 接地點
- 3 電源線接頭
- 4 喇叭
- 5 選配的 LAN / RS232 系統介面的插槽 01 (用於連接至產科資訊監視系統)
- 6 選配介面的插槽 02：
 - 或雙重 PS/2 系統介面 (A)，用於滑鼠和鍵盤連接
 - 或 MIB 介面 (B)，用於外部觸控式螢幕連接
- 7 插槽 03 留作將來使用
- 8 視訊輸出 (VGA)
- 9 Telemetry 介面 如果沒有使用任何一個胎兒感應器插槽，一台 Avalon CTS 可以使用 M2732-60001 介面導線 (具黑色接頭) 一次連接一個插槽。

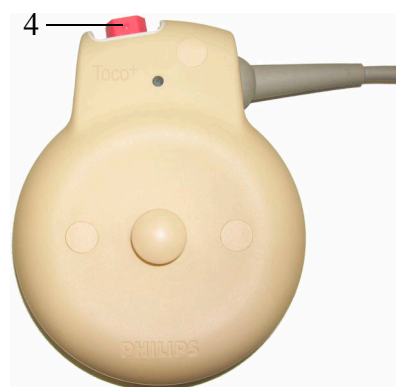
傳導器

Toco 傳導器
(M2734A)

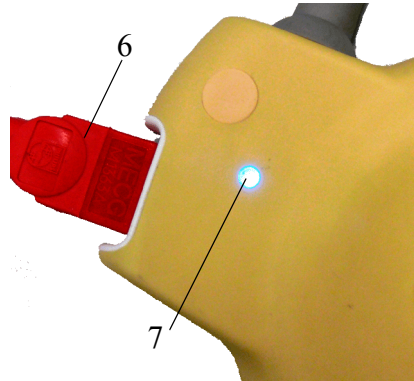
- 1 傳導器搜尋器指示燈 - 在傳導器提供測量來源時亮起。
- 2 綁帶固定鈕

超音波傳導器
(M2736A)

- 3 導線 - 連接至監視器上四個胎兒感應器插槽中的任何一個

Toco+ 傳導器具有 ECG/IUP 功能
(M2735A)

- 4 接頭 - 用於連接 ECG/IUP 轉接線
(僅適用於 M2735A Toco+ 傳導器)



- 5 蝶形綁帶夾 (顯示適用型號；與不含鈕孔的綁帶配合使用)
- 6 連接至 Toco+ 傳導器的 MECC 轉接線特寫
- 7 作用中的搜尋器指示燈特寫



ECG/IUP 的病患模組
(M2738A)

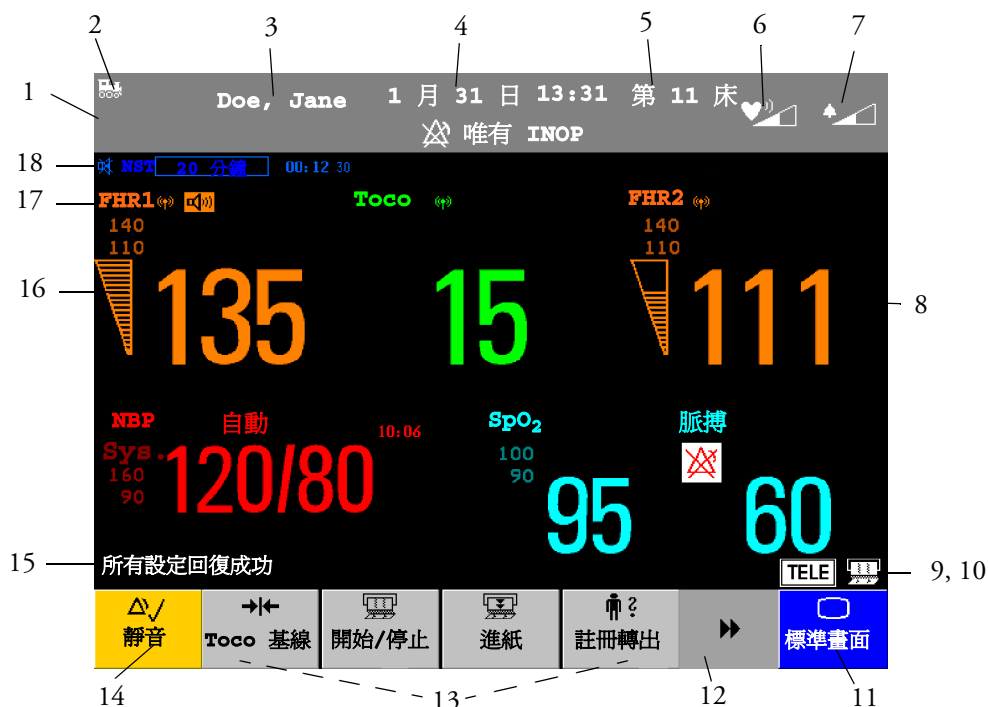
- 8 接頭 - 用於連接 ECG/IUP 轉接線 (與 Toco+ 傳導器相同)
- 9 導線 - 連接至監視器上四個胎兒感應器插槽中的任何一個



操作指南





您的監視器具有觸控式螢幕。除了開啟和關閉，操作監視器所需的所有內容均包含在其螢幕上。大多數螢幕圖示是可互動的。螢幕圖示包括測量數值、螢幕按鍵、資訊區域、狀態指示器、警告區域及選單。

FM40/50

若選配的外部觸控顯示器連接至監視器，您可以使用外部觸控顯示器操作監視器。



螢幕圖示	
項目	說明
監視器資訊列	
1	INOP 與警告狀態區 - 顯示作用中的警告訊息
2	僅提供 LAN 連接狀態指示器。RS232 系統連接則無法指示。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  監視器已連接至 OB TraceVue </div> <div style="text-align: center;">  已連接 LAN 導線，但未連接至 OB TraceVue </div> <div style="text-align: center;"> 如果未顯示指示器，則沒有網路連接。 </div> </div>
3	病患身分
4	日期及時間
5	床號 (當連接至飛利浦 OB TraceVue 系統時)
6	胎兒心跳聲音音量調整/指示器
7	警告音量調整/指示器



螢幕圖示	
項目	說明
其他螢幕圖示	
8	數值/測量值
9	<p>狀態指示器 - 用於胎兒圖形記錄器</p> <div>      </div> <p>胎兒記錄器開啟 胎兒記錄器關閉 (省紙模式關閉時) 胎兒記錄器關閉 (省紙模式開啟時) 可以由使用者解決的記錄器問題 (例如，缺紙、卡紙和錯誤的紙張刻度設定) 胎兒記錄器已損壞。聯絡維修人員。</p>
10	<p>狀態指示器 - 用於 Avalon CTS 系統：</p> <div>    </div> <p>Avalon CTS 介面導線已連接至監視器，但 Avalon CTS 主基台未連接至介面導線、已移除交流主電源，或在待命中。 Avalon CTS 介面導線已連接至監視器、Avalon CTS 主基台已連接並開啓，且無線傳導器已準備好可以使用，但是沒有無線傳導器目前在作用中 (全都仍插在主基台插槽中)。 Avalon CTS 介面導線已連接至監視器、Avalon CTS 主基台已連接並開啓，且至少有一台無線傳導器已從主基台中拔除，並在作用中。已停用任何連接的有線傳導器。</p>
11	關閉所有開啓的選單及視窗，並返回到標準畫面
12	捲動以顯示更多智慧鍵
13	智慧鍵 - 依監視器的設定不同而變化
14	靜音 - 透過關閉聽覺警告指示器來確認所有作用中警告的按鍵
15	狀態列 - 顯示狀態及提示訊息
16	<p>訊號品質指示器：</p> <div>    </div> <p>良好/完整 可接受/中等 不良/無訊號</p>
17	測量標籤 (從連接的 Avalon CTS 系統傳送的無線測量會以  符號表示)
18	NST 計時器，若已設定 (預設是關閉)

按鍵

監視器有三種不同類型的按鍵。

固定按鍵


固定鍵是始終顯示在螢幕上的圖形按鍵，讓您可以快速存取功能。

	靜音 - 透過關閉聽覺警告指示器來確認所有作用中的警告。
	標準畫面 - 關閉所有開啓的選單及視窗，並返回到標準畫面。

智慧按鍵

智慧鍵為可設定的圖形按鍵，位於標準畫面的底部。它們讓您可以快速存取功能。您的監視器上可用智慧鍵的選取，取決於您的監視器設定和購買的選購配備。

	主機設定 - 進入「主機設定」選單。		記錄器開始/停止 - 開啓或關閉圖形記錄器。
	警告暫停 - 暫停警告指示器。暫停時間取決於監視器設定。如果暫停時間為無限長，則此按鍵會標示為「警告關閉」。再次選取，以立即重新啓用警告指示器。		進紙 - 自動進紙至下一折線處。
	開始記錄 - 開啓圖形記錄器。		停止記錄 - 關閉圖形記錄器。
	開始 ECG 檢查 - 開始列印 ECG 波形。		儲存資料記錄 - 從監視器的記憶體列印圖形修復資料。
	註冊/轉出 - 進入「病患身分」選單，以註冊/轉出		輸入註解 - 輸入註解
	Toco 基線 - 重設 Toco 基線		計時器 - 進入「NST 計時器」視窗
	歸零 IUP - IUP 測量歸零		設定標記 - 標記事件
	開始/停止： - 開始/停止手動非侵入式血壓測量 - 開始自動量測 - 停止目前的自動測量		停止所有測量 - 停止所有非侵入式血壓測量
	NBP 開始測量： - 開始手動非侵入式血壓測量 - 開始自動量測		NBP 停止測量： - 停止手動非侵入式血壓測量 - 停止目前的自動測量
	重複時間 - 設定兩次非侵入式血壓測量之間的時間間隔		預設值 - 載入使用者預設值

	監視器待命中 - 進入待命模式，中止監視。顯示器上的所有數值與波形會消失。系統會保留所有設定與病患資料資訊。		
---	--	--	--

跳出鍵

跳出鍵是與前後內容相關的圖形按鍵，會在需要時自動出現在監視器螢幕上。例如，當您需要確認變更時，會出現確認跳出鍵。

使用觸控式螢幕

直接在監視器螢幕上壓下螢幕圖示，來將其選取。

停用觸控式螢幕操作

若要暫時停用監視器的觸控式螢幕操作，請按住「標準畫面」鍵大約三秒。會有一紅色閃爍的加鎖符號出現在「標準畫面」鍵上。



再次按住「標準畫面」鍵大約三秒，以重新啟用觸控式螢幕操作。

選擇螢幕圖示

選取螢幕圖示，以告知監視器執行連結至該圖示的動作。

您可以直接觸控圖示，來使用其功能。例如，選取 FHR1 數值，以叫出「設定 FHR1」選單，或選取「開啓/停止」智慧鍵，以開始或停止胎兒圖形記錄器。

但是，某些較小的螢幕圖示是群組顯示在螢幕頂端資訊區域中。若要存取其中一個圖示，請直接按觸資訊區域中的任意位置，然後從出現的選項清單中選取該功能。例如，若要檢視警告訊息：

- 1 按觸警告狀態區域，或螢幕頂端資訊區域中的任意其他位置。將開啓帶有選項清單的視窗。
- 2 從清單中選取「警告訊息」。這將開啓「警告訊息」視窗，您可以從中檢視警告訊息。

操作模式

當開啓監視器時，即開始監視模式。欲變更為其他模式的步驟：

- 1 選取「主機設定」選單。
- 2 選取「操作模式」，然後選擇您需要的模式。

監視器有四種操作模式。某些模式受密碼保護。

- **監視模式：**該模式為監視病患的正常模式。您可以變更設定 (例如，警告上下限等)。轉出病患後，這些設定會恢復其預設值。您可在設定模式中永久儲存設定的變更。您可以看到有些項目 (例如某些選單選項) 以「灰色」顯示，表示您無法對其進行選取，也無法變更。它們用於參考，可在設定模式中變更。
- **示範模式：**受密碼保護，僅用於示範和訓練。監視期間，切勿變更為示範模式。當將傳導器連接至監視器並且記錄器開啓後，會記錄示範圖形，但並不將其傳輸至資訊與監視系統，例如 OB TraceVue。

- **設定模式**：受密碼保護，適用於受過設定工作訓練的人員。這些功能在《維護手冊》中進行說明。在安裝期間，針對使用環境對監視器進行設定。此設定為開啓後使用的預設值。
- **維護模式**：受密碼保護，適用於受過訓練的維修人員。

當監視器處於示範模式、設定模式或維護模式時，此模式會由一個包含模式名稱的方塊指示出來。選取此區域，可以變更爲其他模式。

設定

自動螢幕規畫

監視器預先設定的螢幕畫面，定義測量資訊在螢幕上的排列方式。監視器會自動爲您正在監視的測量套用正確的螢幕畫面。不需要使用者操作。

連接或或未連接傳導器，或開啓或關閉非侵入式血壓測量，會造成螢幕畫面自動調整。測量關閉後，將從監視器螢幕上移除其數值。監視器會停止爲此測量擷取資料和產生警告。如果您在傳導器執行測量時拔掉傳導器，監視器會發出DISCONNECT INOP (在 SpO₂ 的情況下，會用問號取代測量數值)。

設定

此節描述在監視器上可使用的多種設定。

操作設定

監視器顯示的內容以及操作方式均由其設定控制。它們決定螢幕畫面內容以及警告上下限等。

「操作設定」是監視器使用的目前設定，其中包括上一使用者所做的任何調整。操作設定不是永久性的，但可在主電源斷電後保留下來。


兩個預先設定的預設值：

- 使用者預設值
- 工廠預設值

使用者預設值

使用者預設值是儲存在監視器長期記憶體中的完整設定。您可以變更個別設定，然後將其儲存在使用者預設值中。換言之，您可以將根據個人偏好修改後的作用中設定儲存在使用者預設值中 (在設定模式中)。

在監視模式中，您可以載入使用者預設值設定，以恢復到偏好的設定：

- 1 選取「預設值」智慧鍵 。
- 2 選取對話方塊中的「確認」，以載入使用者預設值。

若要重新載入使用者預設值設定，請選取「確認」	確認	取消
------------------------	----	----

工廠預設值

工廠預設值是在出廠前預先定義的完整設定。您可以對其進行修改。在設定模式中，您可以將工廠預設值載入為操作設定。

注意

這會將所有設定重設為工廠定義的值，但要注意的是有一些值可能會與工廠當初送來的監視器內的值不同 (例如，記錄器速度和記錄紙刻度形式)。載入工廠預設值後，請檢查設定，如有必要，請變更為您一般使用的設定。

您可以使用工廠預設值，當作產生使用者預設值的基礎。請參閱《維護手冊》，以取得詳細資訊。

全體設定

一般監視器設定儲存在全體設定中。這些設定包括電源頻率、QRS 類型以及電源中斷超過一分鐘後監視器是否自動重設為使用者預設值的設定。您可以在設定模式中變更全體設定。

測量設定

每個測量均具有一個設定選單，您可以在其中調整其所有設定。您可以透過以下方式進入設定選單：

- 測量數值 - 在螢幕上選取測量數值，以進入其設定選單。例如，若要進入「設定 FHR1」選單，請選取 FHR1 (胎兒心跳速率 1) 數值。
- 「主機設定」鍵 - 如果您要在關閉測量時設定此測量，請使用「主機設定」鍵，並選取「量測」。然後，從跳出清單中選取此測量的名稱。使用此智慧鍵，您可以存取監視器中的任何設定選單。

此手冊僅使用測量的設定選單，來說明進入方法。您可以使用您偏好的方法。


開啟和關閉非侵入式血壓測量

非侵入式血壓測量是您唯一可以手動開啟和關閉的測量。做法如下：

- 1 進入非侵入式血壓測量的設定選單。
- 2 選取「NBP」，以在開啟和關閉之間進行切換。螢幕顯示器指示作用中的設定。

變更監視器設定

變更監視器設定 (例如亮度或觸控音量) 的步驟：

- 1 透過選取智慧鍵  進入「主機設定」選單。
- 2 選取您要變更的設定，或選取「使用者介面」，以進入子選單，您可以在其中變更使用者介面設定。


螢幕亮度

- 1 透過選取智慧鍵  進入「主機設定」選單。
- 2 選取「使用者介面」。

- 3 選取「亮度」。
- 4 選取適當的螢幕亮度設定。10 為最亮，1 為最暗。「最佳化」適用於大多數情況。

調整觸控音量

觸控音量是您在監視器螢幕上選取任何區域時聽到的聲音。調整觸控音量的步驟，

- 1 透過選取智慧鍵  進入「主機設定」選單。
- 2 選取「使用者介面」。
- 3 選取「觸控音量」，然後選取適當的觸控音量設定：10 為最響，1 為最不響。選取 0 會關閉觸控音量。

設定日期與時間

- 1 從監視器的資訊列中選取「日期，時間」螢幕圖示，以進入「日期，時間」選單。
- 2 可在需要時依次選取「年」、「月」、「日」、「時」（採用 24 小時格式）及「分」。
- 3 選取「儲存日期，時間」，以儲存變更的日期和時間。

如果已連接至飛利浦 OB TraceVue 系統，監視器會使用 OB TraceVue 系統日期與時間，包括日光節約時間變更。

警告

當監視器連接至 OB TraceVue 系統時，如果變更日期和時間，可能會導致監視器與 OB TraceVue 系統之間的時間和日期不相符。

未連接交流電源，監視器至少會將日期與時間設定保留兩個月。

檢查監視器版本

- 1 選取「主機設定」->「版本」，以開啓「監視器版本」選單。
- 2 從「監視器版本」選單中，選取您需要其版本資訊的監視器元件。

準備監視病患

開始胎兒監視之前，請先確認胎兒的生命狀況。開始監視之前，請先熟悉基本操作原則。

開啓：FM20/FM30

FM20/30

- 將監視器連接至交流主電源，然後開啓監視器。
- 綠色電源開啓指示燈亮起。
- 監視器會在啓動時執行自我測試。會將「自我測試成功」、序號及軟體與韌體的版本列印在胎兒圖形記錄紙上 (如果記錄器「自動開始」設定為「開啓」)。
- 監視器顯示器亮起。
- 喇叭會發出啓動音。

開啓：FM40/FM50

FM40/50

- 將監視器連接至交流主電源。綠色指示燈亮起。
- 按下電源開啓開關。
- 監視器會在啓動時執行自我測試。會將「自我測試成功」、序號及軟體與韌體的版本列印在胎兒圖形記錄紙上 (如果記錄器「自動開始」設定為「開啓」)。
- 監視器顯示器亮起。
- 喇叭會發出啓動音。

調整顯示器角度 (FM20/FM30)

FM20/30

您可以將 FM20 和 FM30 顯示器傾斜為五個不同位置中其中一個，或完全閣上顯示器。該傾斜/閣上機制採用單向棘輪系統。當達到這五個位置中的每個位置時均會聽到喀嗒聲。僅當顯示器傾斜到最大程度後，才能將其閣上。

從閣上位置傾斜顯示器的步驟：

- 1 透過釋放輪擋，解鎖顯示器。

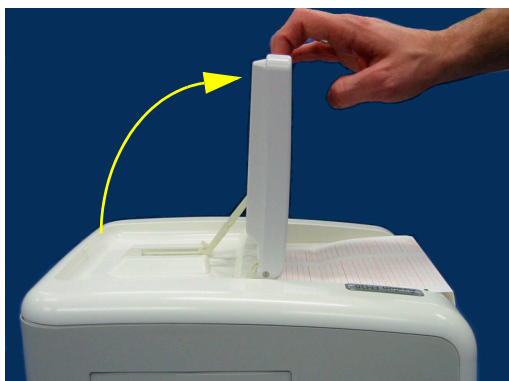


- 2 向前抬起顯示器。嚙合至第一個位置時會聽到喀嗒聲。如果要進一步傾斜顯示器，請將顯示器進一步向前抬，直到達到所需角度。

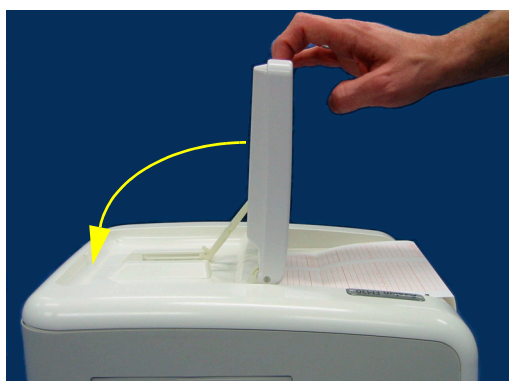


閤上顯示器的步驟：

- 1 將顯示器向前拉起至最大程度。



- 2 然後一直將其沿原方式推回，直到它喀嗒一聲閤上。



如果監視器固定在牆上，應將顯示器閤上放平。

固定綁帶和傳導器

您可以使用多條綁帶，例如，當您同時監視子宮活動和 FHR 時。固定綁帶和傳導器有兩種基本方式：

- 使用附有固定鈕的綁帶。
- 將魔鬼粘綁帶與蝶形綁帶夾配合使用。

使用附有固定鈕的綁帶

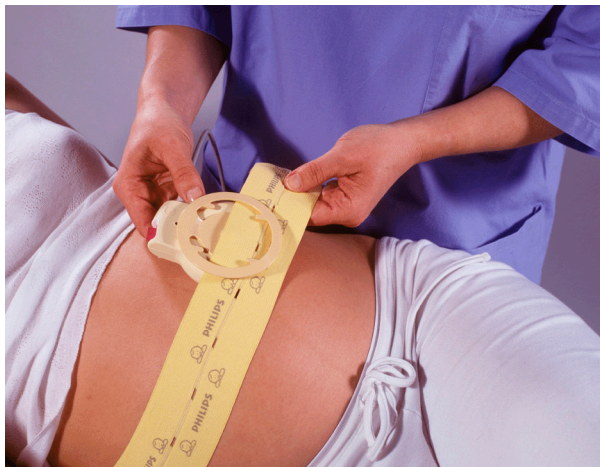
- 1 將傳導器綁帶跨病床放置，確保固定鈕固定好後背向母親。
- 2 讓病患躺在病床上，並調整其身上的綁帶，直到鬆緊適中。
- 3 壓下綁帶重疊部份的固定按鈕來固定綁帶。請確保固定鈕和綁帶的鬆弛端位於病患一側。



- 4 將傳導器置於適當的位置後，透過將傳導器上的綁帶按鈕推入其中一個帶孔中，將傳導器連接至綁帶。

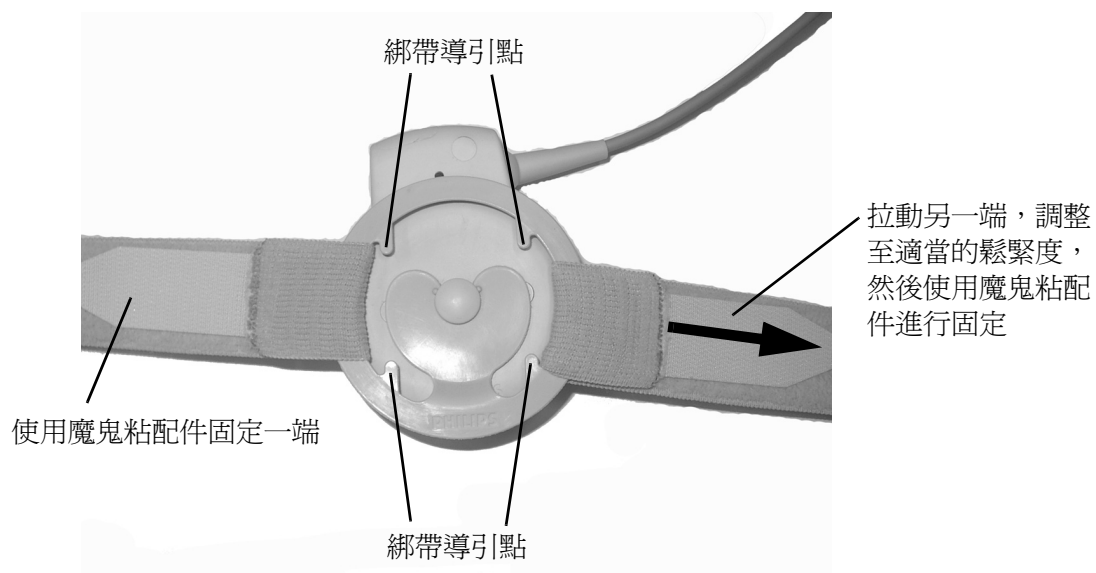


或者，將蝶形綁帶夾與傳導器綁帶固定鈕相連接，並使用它將傳導器連接至綁帶。該夾可讓您滑動傳導器，以易於重新調整位置。

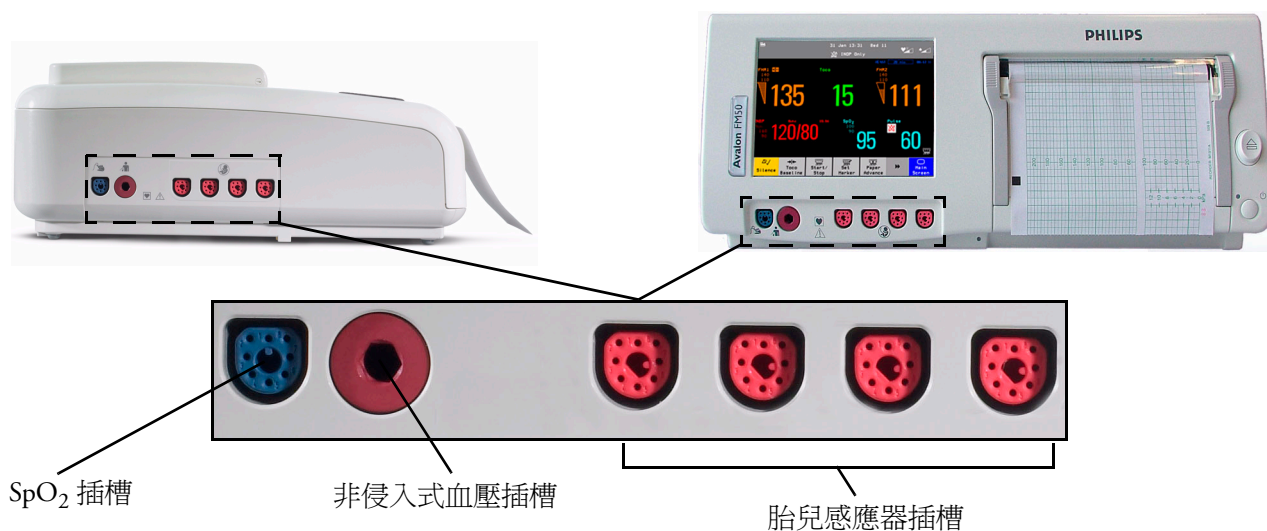


使用魔鬼粘綁帶

將綁帶一端插入蝶形綁帶夾一側的綁帶導引點之間，然後使用魔鬼粘進行固定。將綁帶另一端插入蝶形綁帶夾另一側的綁帶導引點之間，調整至適當的鬆緊度，然後使用魔鬼粘配件進行固定。



將傳導器連接至監視器



您可以將胎兒傳導器、ECG/IUP 病患模組、Avalon CTS 無線胎兒傳導器系統介面導線 (M2731-60001, 紅色接頭) 或體外事件標記器插入至標有 或「胎兒感應器」¹ 四個胎兒感應器插槽當中的任何一個。若要測量母親 SpO₂, 請將感應器連接至標有 或「SpO₂」¹ 的插槽, 而若要測量母親非侵入式血壓, 請將壓脈袋連接至標有 或「NBP」¹ 的插槽。



FM40/50

對於 FM40 和 FM50, 您可以將 Avalon CTS 無線胎兒傳導器系統介面導線 (M2732-60001, 黑色接頭) 連接至監視器後方標有「Tele」兩個專用黑色插槽當中的其中一個, 以代替使用前面的胎兒感應器插槽。

Avalon CTS 無線胎兒傳導器系統的 M2732-60001 介面導線。



將黑色接頭連接至監視器後方兩個黑色插槽當中的其中一個 (標有「Tele」)。

1. 根據國家/地區。

連接傳導器或感應器時：

- 顯示器上會顯示適當的測量。對於使用 Avalon CTS 系統的胎兒測量， 符號會出現在測量標籤的旁邊，指示無線傳導器正在進行測量。



- 胎兒心跳速率測量會按照這些測量傳導器的插入順序標示。這與您使用哪一個胎兒感應器插槽無關，因為監視器會自動分派頻道。例如，在監視三胞胎時。您連接的第一個傳導器會自動分派到頻道，測量會標示為 FHR1，第二個為 FHR2，第三個為 FHR3。另請參閱第 71 頁上的「監視雙胞胎 FHR」和第 81 頁上的「監視三胞胎 FHR」。
- 當您按觸螢幕上的測量數值時，會開啓該測量的設定選單。該測量的傳導器所連接的胎兒感應器插槽會被藍色設定選單頁首中的傳導器位置指示器識別：FM20/30 是



- 當您按觸螢幕上的測量參數時，有線胎兒傳導器上的藍色搜尋器指示燈會亮起，讓您可以識別相應的傳導器。




搜尋器指示燈

- 記錄器會列印一個註解，顯示日期、時間、記錄紙速度和監視模式。每 10 分鐘重複一次。

檢查/更改記錄紙刻度

您可以在「胎兒記錄器」選單中檢查記錄紙刻度形式 (**US** 適用於美國，或 **Internat'l** 適用於其他國家/地區)。在監視模式中，您可以看到這些設定 (以灰色顯示)，但無法對其進行變更。可在設定模式中對其進行變更。

- 1 透過選取智慧鍵  進入「主機設定」選單。
- 2 選取「胎兒記錄器」。
- 3 檢查目前的「刻度形式」設定。如果不合適，請在設定模式下，於「胎兒記錄器」選單中對其進行變更：
選取「刻度形式」，以在 **US** 和 **Internat'l** 之間進行切換。

記錄紙導板：FM40/FM50

FM40/50

FM40 和 FM50 記錄器具有透明記錄紙導板，能：

- 在裝入紙張和記錄器執行期間，幫助正確對準記錄紙。請參閱第 37 頁的記錄紙裝入說明。
- 具有裁切口，您可從理想處撕取圖形記錄紙 (不一定要在折線處)，並且能在撕下的同時防止記錄紙移位。請參閱第 38 頁上的「撕下記錄紙：FM40/FM50」。
- 可移除 (請參閱第 32 頁上的「移除記錄紙導板：FM40/FM50」)。

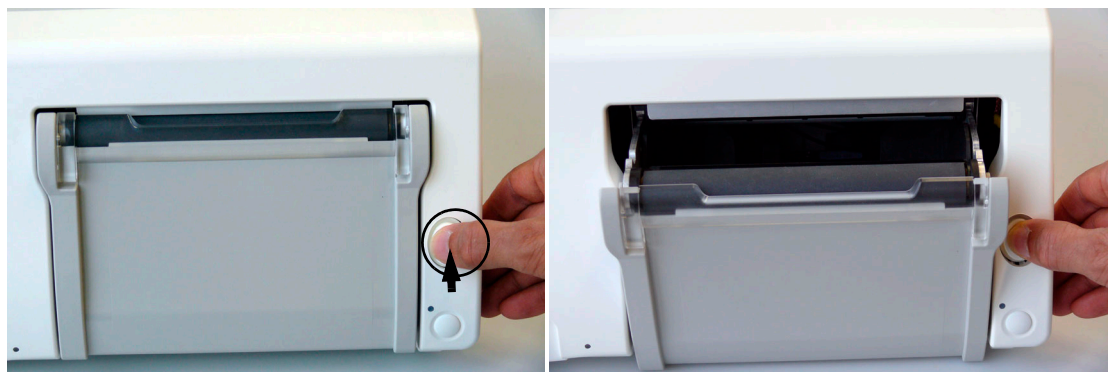
移除記錄紙導板：FM40/FM50

FM40/50

您可移除記錄紙導板，無需搭配記錄紙導板也能使用記錄器。若不使用記錄紙導板，請務必沿針孔線撕下記錄紙，以免記錄紙移位 (請參閱第 38 頁上的「撕下記錄紙：FM40/FM50」)。

移除記錄紙導板的步驟：

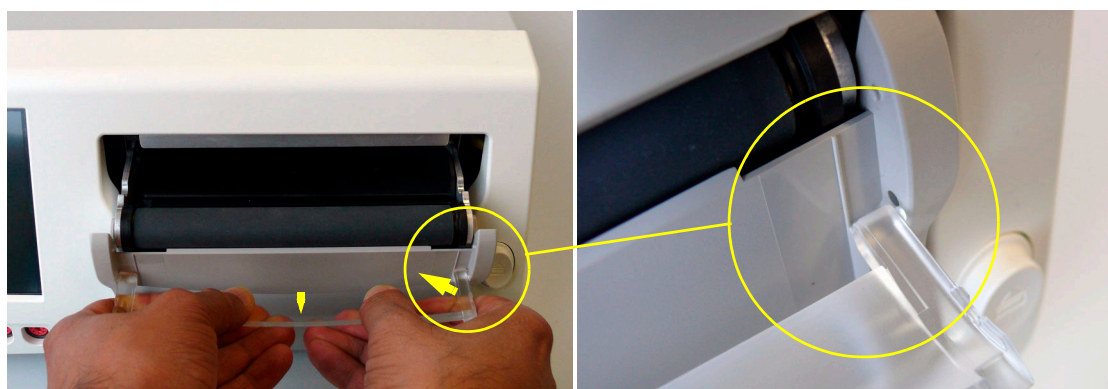
- 1 按下退紙按鈕，以開啓紙匣。



- 2 往前扳下透明記錄紙導板。



- 3 從固定器的一端拆下記錄紙導板...



- 4然後移除記錄紙導板。






要重新裝配，請反向執行移除程序。

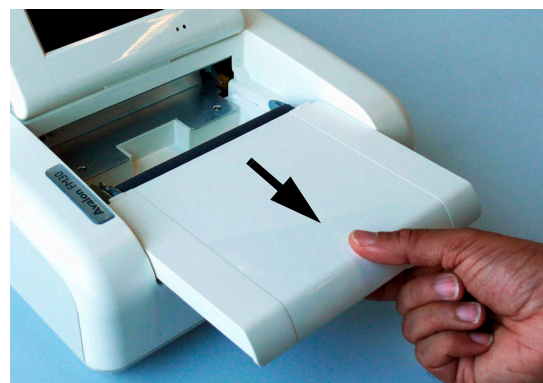
裝入記錄紙：FM20/FM30

注意 使用未經飛利浦認可的記錄紙可能會使記錄紙褪色加速，並可能損壞熱感應陣列式列印器。此類損壞不在保固範圍內。

FM20/30

裝入一包新記錄紙的步驟：

- 1 如果記錄器開啓，請按下記錄器「開始/停止」智慧鍵  或「停止記錄」智慧鍵，以在裝入一包新的記錄紙之前關閉記錄器。
- 2 壓下記錄紙紙匣開啓把手以解鎖紙匣，然後將板向前拉，將其完全打開。

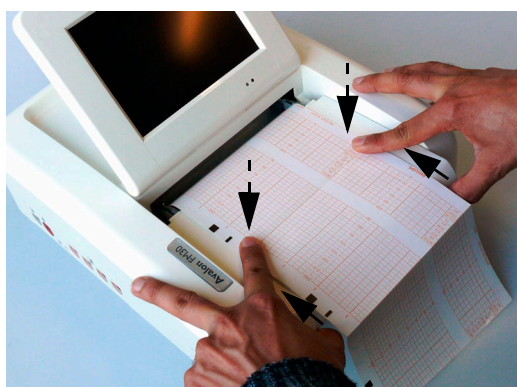



- 3 從紙匣中抽出所有剩餘記錄紙。
- 4 準備將一包新記錄紙底面朝下放入紙匣中。新紙包最後一頁底面列印有 STOP 字樣。
- 5 打開紙包最上頁，並使子宮活動刻度位於右側。

- 6 將紙包滑入紙匣中。



- 7 將紙匣推回，直到其「喀嗒」一聲關閉。



- 8 按下記錄器「開始/停止」智慧鍵  或「開始記錄」智慧鍵，以開啓記錄器。
- 9 圖形資訊的註解會列印在圖形記錄紙上 (請參閱第 39 頁上的「開啓與關閉記錄器」，以取得詳細資訊)。


裝入記錄紙：FM40/FM50

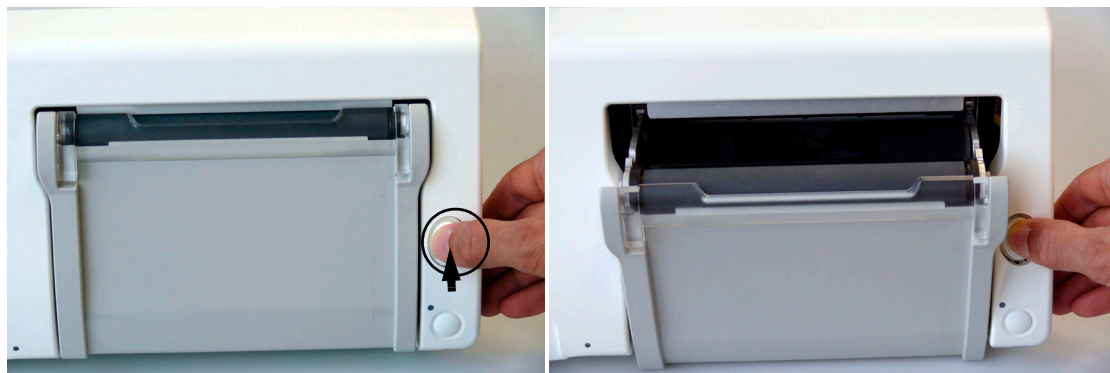
注意

使用未經飛利浦認可的記錄紙可能會使記錄紙褪色加速，並可能損壞熱感應陣列式列印器。此類損壞不在保固範圍內。

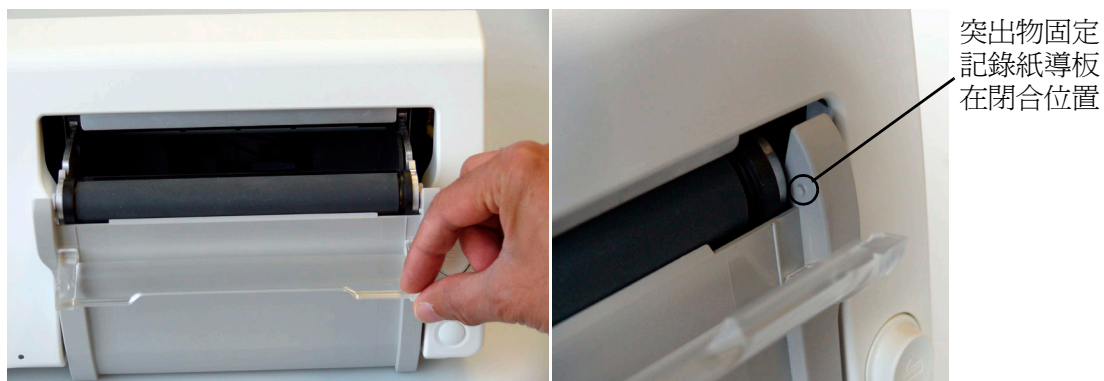
FM40/50

裝入一包新記錄紙的步驟：

- 1 如果記錄器開啓，請按下記錄器「開始/停止」智慧鍵  或「停止記錄」智慧鍵，以在裝入一包新的記錄紙之前關閉記錄器。
- 2 按下退紙按鈕，以開啓紙匣。



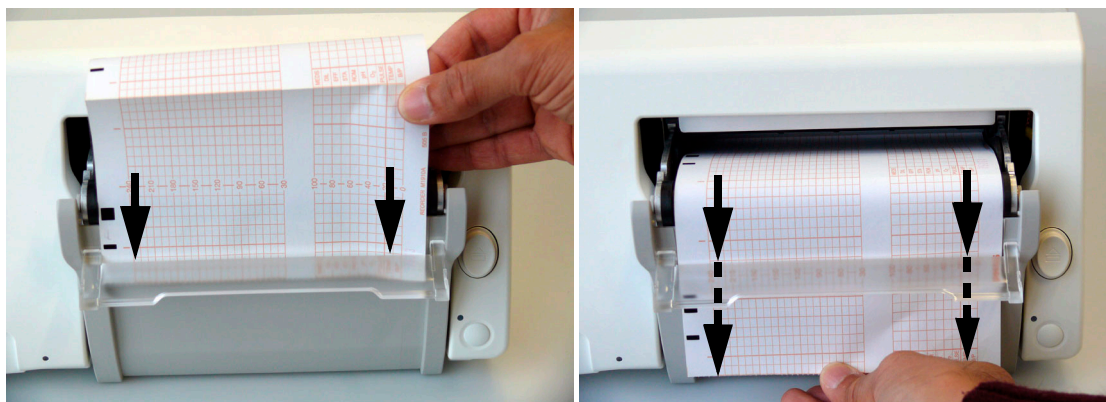
- 3 從紙匣中抽出所有剩餘記錄紙。按住退紙按鈕，以部分退出記錄紙，這樣比較容易移除。
- 4 往前扳下透明記錄紙導板。記錄紙導板是由固定器兩端的小型突出物固定在閉合位置。



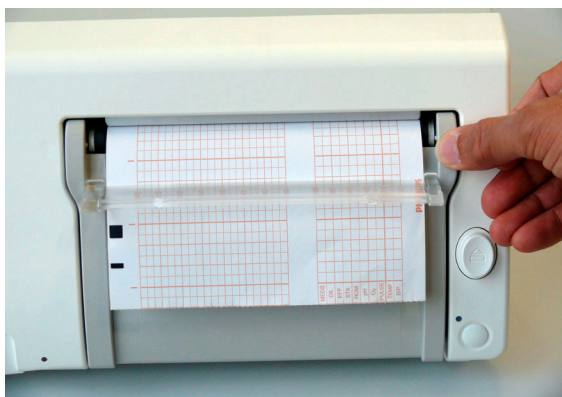
- 5 準備將一包新記錄紙底面朝下放入紙匣中。新紙包最後一頁底面列印有 STOP 字樣。
- 6 打開紙包最上頁，並使子宮活動刻度位於右側。
- 7 將紙包滑入紙匣中。



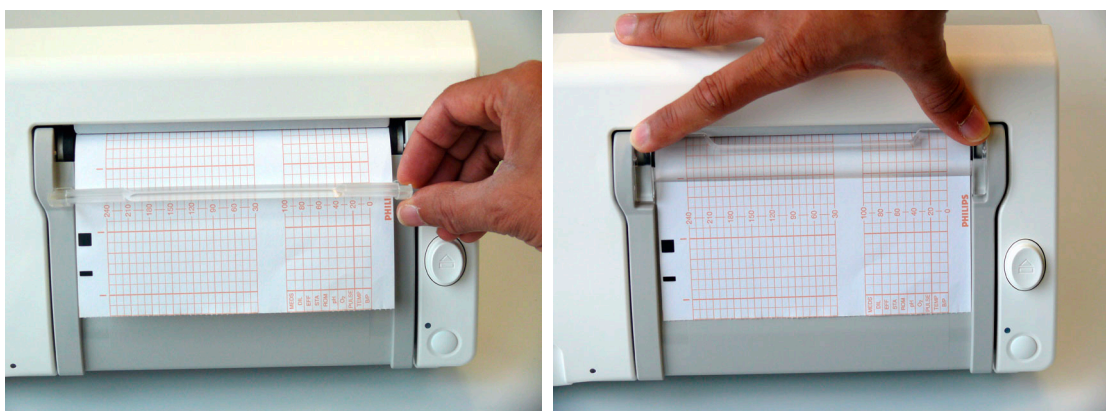
- 8 將記錄紙平均穿過記錄紙導板進紙。先不要閤上記錄紙導板。




- 9 關閉紙匣。



- 10 現在可以閤上記錄紙導板。



- 11 按下記錄器「開始/停止」智慧鍵  或「開始記錄」智慧鍵，以開啓記錄器。
- 12 圖形資訊的註解會列印在圖形記錄紙上 (請參閱第 39 頁上的「開啓與關閉記錄器」，以取得詳細資訊)。

缺紙指示

每包記錄紙有 150 頁。當還剩五頁時，監視器會在螢幕底端的狀態列中發出缺紙警告。如果您在剩餘不足五頁記錄紙時開啓記錄器或壓下進紙鍵，可能會在使用兩頁後啓動警告。請及時裝入一包新的記錄紙。

如果記錄器的記錄紙已用完，會發出缺紙聽覺警告 (如果已這樣設定)。

記錄圖形會繼續記錄至監視器的備份記憶體中，如果在一個小時內裝入新記錄紙，可將其完全取回並列印 (若有設定啓用紙張用完緩衝記錄)。請參閱第 121 頁上的「在記錄紙上修復圖形」，以取得進一步資訊。


選擇記錄紙速度

您可以選擇的記錄紙速度為每分鐘 1、2 或 3 公分 (cm/min)。預設值為 3 cm/min。

有關 FHR 監視的 ACOG 技術公告描述「速度為 1 cm/min 時，即使可以也很難準確地識別其樣式，建議僅用於更經濟的篩選時才使用 1 cm/min。當出現 FHR 異常時，更快的記錄紙速度將促進 FHR 樣式識別」。

此外，由於記錄紙速度的變更會導致 FHR 圖形外觀的變更，建議您確保醫院中的所有監視器均設為同一速度。




設定記錄紙速度的步驟 (在設定模式)：

- 1 使用智慧鍵  進入「主機設定」選單。
- 2 選取「胎兒記錄器」。
- 3 在「記錄器」選單中，您可以看到目前的速度設定。選取「記錄器速度」。
- 4 從所給選項中選取需要的速度：1、2 或 3 cm/min。

撕下記錄紙：FM20/FM30

注意 永遠不要拉動記錄紙來進紙，這樣做可能導致記錄紙移位。請沿針孔線撕下記錄紙。

監視完畢後撕下圖形記錄紙的步驟：

- 1 如果記錄器正在執行 (顯示「記錄器開啓」狀態指示器 )，請選取胎兒記錄器「開始/停止」智慧鍵  或「停止記錄」智慧鍵，以關閉記錄器。
- 2 選取「進紙」智慧鍵 。這會自動進紙至下一個針孔線。
- 3 停止進紙後，請沿針孔線撕下圖形記錄紙。

撕下記錄紙：FM40/FM50



注意 永遠不要拉動記錄紙來進紙，這樣做可能導致記錄紙移位。

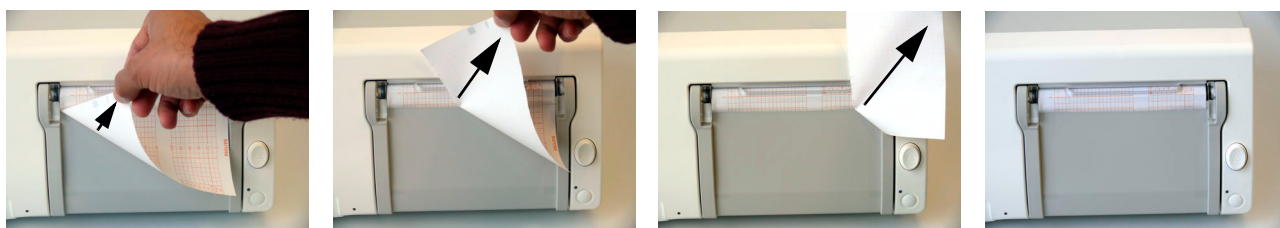
FM40/50


記錄器的記錄紙導板具有裁切口，可讓您在理想處齊平撕下圖形記錄紙（不一定要在折線處）。若不使用記錄紙導板，請務必沿針孔線撕下記錄紙。

使用記錄紙導板

在監視後，使用記錄紙導板撕下圖形記錄紙的步驟：



- 1 如果記錄器正在執行（顯示「記錄器開啟」狀態指示器 ），請選取胎兒記錄器「開始/停止」智慧鍵  或「停止記錄」智慧鍵，以關閉記錄器。
- 2 請根據下圖撕下記錄紙。要確保整齊撕下記錄紙，請按照箭頭方向指示往上撕取。您可以從左到右撕取記錄紙（圖中顯示為右撇子使用者）。



如果您想在折線處撕下記錄紙，請選取「進紙」智慧鍵 ，等到停止進紙後，再撕下記錄紙。

不使用記錄紙導板

在監視後，不使用記錄紙導板撕下圖形記錄紙的步驟：

- 1 選取胎兒記錄器「開始/停止」智慧鍵  或「停止記錄」智慧鍵，以關閉記錄器。
- 2 選取「進紙」智慧鍵 。這會自動進紙至下一個針孔線。
- 3 停止進紙後，請沿針孔線撕下圖形記錄紙。


關閉記錄器

請注意，在啟動記錄器後，除即時圖形的正常記錄外，有時您會看到從監視器的內部備份記憶體進行的高速圖形恢復列印。如需詳細資訊，請參閱第 121 頁上的「在記錄紙上修復圖形」。

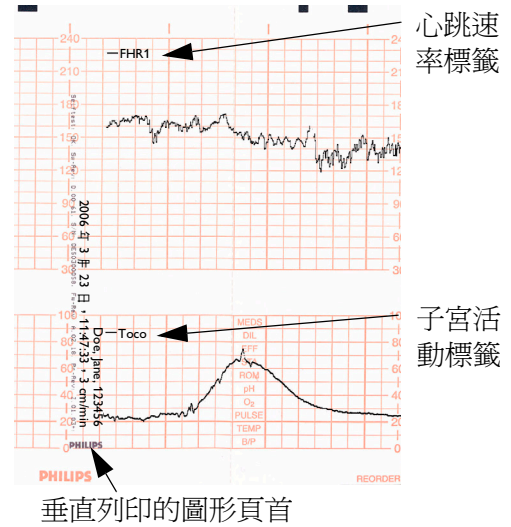
若要取得可出現在圖形記錄上的各種符號的解釋，請參閱第 148 頁上的「記錄器規格」。

要開啓記錄器，請從「胎兒記錄器」選單中選取「開始/停止」，或按下其中一個智慧鍵：

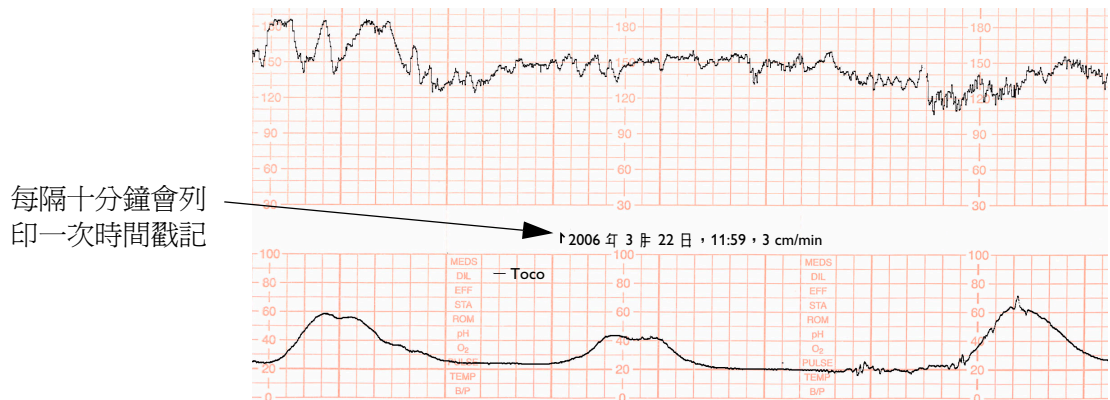
胎兒記錄器「開始/停止」  或「開始記錄」 。記錄器開啓後：

- 「記錄器開啓」狀態指示器  會顯示在螢幕右下角。
- 會快速進紙 2 cm，然後恢復為設定的速度。

- 每當開啓記錄器時，圖形記錄紙上會垂直列印圖形頁首，包含以下內容：
 - 「自我測試成功」：確認監視器自我測試已成功完成，並已準備好可以使用。
 - 軟體版本及韌體版本
 - 序號
 - 時間
 - 日期
 - 病患姓名與病歷號碼 (如果已輸入)
 - 記錄紙速度
- 會列印目前的監視模式 (如有任何傳導器連接至監視器)。
- 每當傳導器的模式變更時，會列印以下內容：
 - 時間
 - 日期
 - 圖形識別符號
 - 記錄紙速度



第一次開啓時，每隔十分鐘定期時間戳記以及如果監視模式變更，監視器均會在圖形頁首列印時間、日期、記錄紙速度和監視模式。時間戳記以 ▴ 符號開始。




還會在圖形上對母親參數作註解。如果是非侵入式血壓，會在測量結束時作註解。如果非侵入式血壓測量重複時間太短，則可能不會列印非侵入式血壓數值。

連接或拔下傳導器或變更與測量有關的設定 (例如，雜訊抑制、TOCO 敏感度或警告設定)，可能會中斷註解 (請參閱第 42 頁上的「輸入註解」) 或時間/日期資訊的記錄。

新病患註冊或記錄紙刻度設定的變更會停止所有註解，並且提示會列印新的垂直圖形頁首。



關閉記錄器的步驟：

- 或從胎兒記錄器選單中選取「開始/停止」。


- 或按下其中一個智慧鍵 (取決於設定)：胎兒記錄器「開始/停止」 或

「停止記錄」。

如果您的記錄器設定為**確認停止**開啓 (設定模式設定)，在記錄器停止之前，您必須確認是否確定要停止記錄器。

記錄器關閉後，「記錄器關閉」狀態指示器會顯示在螢幕右下角：省紙模式關閉時顯示，省紙模式開啓時顯示。


進紙

您可以隨時按下「進紙」智慧鍵 (儲存記錄數值時除外)，即可自動進紙至下一折線處。


標記事件

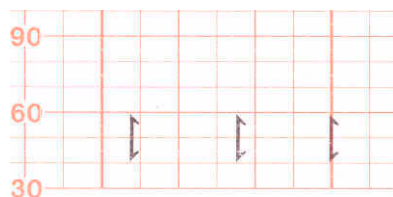
您可以在圖形記錄紙上記錄重大事件 (例如，當服用止痛藥時或母親變更位置時)。母親可以使用遙控事件標記器自行標記事件。您可以將遙控事件標記器連接至任何空閒的胎兒感應器插槽。

若要在圖形記錄紙上標記事件，您可以：

- 選取「設定標記」智慧鍵。
- 或壓下遙控事件標記器上的按鈕。遙控事件標記器可透過任何胎兒傳導器插槽連接至監視器。




圖形記錄紙上心跳速率刻度上會列印一個小箭頭。這將精確反映第一次壓下標記器按鈕的時間；使按鈕保持壓下狀態不會影響註解。



輸入註解

您的監視器有一組工廠預先設定的註解。可以在設定模式下編輯註解 (請參考《維護手冊》)。

輸入註解的步驟：

- 1 壓下「輸入註解」智慧鍵  以開啓「輸入註解」選單。
- 2 如果必要，可捲動選單，然後選取要輸入的註解。將會開啓「確認」對話方塊：

若要儲存和記錄註解，則選取「確認」。	確認	取消
選取「取消」以清除目前的註解		

- 3 選取「確認」以輸入註解。然後註解會顯示於螢幕的狀態列中，如果胎兒記錄器已開啓，則會在胎兒圖形上註解。

依預設值，註解會以圖形的縱向方向，列印於 FHR 格線與子宮活動格線之間的空間。您也可以設定記錄器在圖形上列印。您可以在設定模式中變更此設定，只要將胎兒記錄器選單的「註釋記錄」設定從「**Along**」(預設值)變更爲「**Across**」(註解將在圖形上橫向列印)。

最多可以直接列印兩個註解，但監視器會暫時再儲存最多兩個註解。在記錄前兩個註解之後會列印再儲存的這兩個註解。之後的任何註解都會被刪除。例如，如果您快速連續地輸入六個註解，會直接記錄您輸入的前兩個註解，下兩個註解會儲存在記憶體中並在記錄前兩個註解後列印，然後刪除最後兩個註解。

如果兩個註解的列印正好與時間戳記的正常記錄 (每十分鐘發生一次) 同時發生，則時間戳記會延遲直到註解完成列印。

訊號品質

監視期間，如果胎兒心跳速率訊號品質發生波動，且品質下降，並不一定意味著需要重新放置傳導器。波動可能是由胎動引起的。決定是否重新放置傳導器 (超音波) 或貼上新電極片 (ECG) 之前，請留出一段時間讓訊號穩定。儘管在訊號品質較差時也可以記錄圖形，但若要取得最佳圖形品質，訊號品質指示器應完全亮起 (指示良好的訊號品質)。

開始監視

開始胎兒監視之前，請先確認胎兒的生命狀況。


開啓監視器後：

- 1 請檢查您爲要監視的測量插入了正確的病患導線和傳導器。
- 2 將病患註冊至監視器 (請參閱第 59 頁上的「註冊病患」)。
- 3 檢查警告上下限、警告和胎兒心跳速率音量、病患種類等是否適合您的病患。如有必要，則對其進行變更。
- 4 請參考適當的測量一節，以取得如何執行所需測量的詳細資訊。

將監視器切換至待機

將監視器切換至待機的步驟：

使用

選取  「待機」智慧鍵。

或使用

1 使用智慧鍵  進入「主機設定」選單。

2 選取「待機」。

按觸任何螢幕圖示，會自動重新啟動監視器。

監視器後

- 1 轉出病患。
- 2 從病患身上移開傳導器，並使用柔軟的面紙擦除上面的所有油膏。然後清潔傳導器。
- 3 沿折線撕下記錄紙。為了避免記錄器機械異常，永遠不要拉動記錄紙來進紙，也不要嘗試在折線以外的其他位置撕下記錄紙 (除非使用 FM40/FM50 記錄紙導板)。
- 4 關閉監視器。

移除電源

FM20/30

若要移除監視器電源，請使用位於設備右側的開/關來將其關閉，或從交流主電源插座上拔下電源線。

FM40/50

開啓/待命開關不會移除監視器電源。要移除電源，請從交流主電源插座上拔下電源線。請注意，如果在監視器進入待命狀態之前，從交流主電源插座上拔下電源線，會啟動嗶聲裝置。嗶聲裝置會警告您監視器被意外移除交流主電源。

故障排除

問題	可能原因	解決方案
太淺或無圖形。	記錄紙錯誤。	使用建議使用的記錄紙。
	列印頭太髒。	清潔列印頭。請參閱第 131 頁上的「清潔列印頭」。
	僅限 FM20/30：因為紙匣沒有正確閤上，造成記錄紙移位。	將紙匣完全閤上，用雙手平均施力推回。
紙包中的紙尚未用完時提示無記錄紙。	進紙口損壞或記錄紙錯誤。	檢查進紙口並使用建議使用的記錄紙。
顯示「檢查記錄紙」INOP。		請參閱「病患警告與 INOP」一章。
顯示「FetRec 儀器故障」INOP。		
顯示「紀錄紙末端」INOP。		
顯示「錯誤的紙張刻度」INOP。		

警告

此章節內的警告資訊適用於所有測量。測量參數特有的警告資訊，請參閱有關個別測量的章節。

監視器有三種警告等級：紅色、黃色及 INOP。

紅色及黃色警告為病患警告。紅色警告指示有潛在生命威脅的高優先順序病患警告（例如，SpO₂ 低於脫飽和警告下限）。黃色警告指示優先順序較低的病患警告（例如，超出胎兒心跳速率警告上下限）。

INOP 為技術警告。它們指示監視器無法測量，因此無法可靠地偵測緊急病患狀況。若有 INOP 中斷監視及警告偵測（例如，導線脫落），則監視器會於測量數值處顯示問號，並發出警告聲音。無警告聲音的 INOP，指示資料的可靠性可能有問題，但不會中斷監視工作。

警告會在指定的警告延遲時間後發出。警告延遲時間由系統延遲時間加上個別測量的觸發延遲時間組成。若要取得詳細資訊，請參閱〈規格〉一節。

如果多個警告在作用中，警告訊息會連續顯示在警告狀態區。警告訊息旁邊的箭頭符號表示有多個訊息在作用中。

↑ ** FHR1 HIGH

對於優先順序最高的警告，監視器會發出聲音指示。如果同一測量中有多個警告狀況在作用中，監視器會發佈最嚴重的警告。

警告模式

您可以設定監視器的警告模式。有兩種可能模式：

- **所有的**：啟用病患警告和 INOP，同時所有聽覺和視覺指示器均在作用中。
- **唯有 INOP**：僅啟用 INOP，同時聽覺和視覺指示在作用中。這是預設的警告模式。

警告

在**唯有 INOP**模式中，不啟用或發出任何病患警告。

黃色與紅色警告的警告狀態區顯示「唯有 INOP」指示與「警告關閉」符號。不顯示警告上下限或警告關閉圖示。設定選單中無病患警告設定。

⊗ 唯有 INOP

視覺警告指示器

警告訊息： 警告訊息出現在螢幕上方第二行的警告狀態區中，並指示警告的來源。如果警告狀況中有多個測量，則每兩秒變更一次訊息，並有一個箭頭 (↑) 在旁邊。警告訊息的背景顏色符合警告的優先順序：紅色警告為紅色，黃色警告為黃色，INOP 為淡藍色。警告訊息旁的星號 (*) 也符合警告的優先順序：紅色警告為 **，黃色警告為 *。INOP 無星號顯示。

根據您監視器之設定，可能會顯示超出警告上下限的訊息：

- 以文字形式，例如「**FHR1 LOW」或
- 以數值形式，例如「**FHR1 94< 110」，其中第二個數值顯示目前設定的警告上下限，而第一個數值顯示超出警告上下限最遠的數值。

閃動的數值： 處於警告狀態的測量數值會閃動。

發亮的警告上下限： 如果超出警告上下限觸發了警告，則監視器螢幕上相應的警告上下限會顯示得更亮。

聽覺警告指示器

根據醫院施用的警告標準，為監視器設定聽覺警告指示器。聽覺警告指示器會重複，直到您將其關閉或暫停，以確認警告，或直到警告狀況解除 (如果將聽覺警告指示設定為非鎖定)。

警告

請勿過度依賴聽覺警告系統來進行病患監視。病患監視期間，將警告音量調低或關閉，可能會使病患處於危險中。請記住，最可靠的病患監視方法，是將個人密切的看護與正確的監視設備操作相結合。

警告聲音設定

您可設定監視器的聽覺警告指示器。在監視器的設定模式中，您可以變更警告聲音，以符合不同國家/地區中有效的警告標準。

標準/利津警告

- 紅色警告：高音調聲音每秒重複一次。
- 黃色警告：低音調聲音每兩秒重複一次。
- INOP：INOP 聲音每兩秒重複一次。

ISO/IEC 標準 9703-2 聽覺警告

- 紅色警告：每重複五次高音調聲音後暫停。
- 黃色警告：每重複三次較低音調聲音後暫停。
- INOP：每重複兩次較低音調聲音後暫停。

變更警告音量

監視器螢幕右上方的警告音量符號指示目前的音量。變更音量的步驟：

- 1 選取音量符號 。將跳出音量刻度。
- 2 從音量刻度中選取所需音量。



當警告音量設定為零 (關閉) 時，警告音量符號將如圖所示。如果關閉警告音量，您將無法收到任何警告狀況聲音指示。



確認警告

欲確認所有作用中的警告及 INOP，請選取「靜音」鍵。這樣可關閉聽覺警告指示器。



警告訊息旁的勾選符號，指示已確認此警告。

如果觸發警告的狀況在確認警告後仍然存在，則警告訊息會保留在螢幕上，並且旁邊會有一個勾選符號。



如果警告狀況已不存在，則所有的警告指示器會停止，並重設警告。

關閉正處於警告狀況的測量警告或關閉測量，也會停止警告指示。

確認輕微的 INOP

確認因傳導器脫離而產生的 INOP，會關閉關聯的測量。

暫停或關閉警告

如果您想要讓警告暫時不發出聲音，例如，移動病患時，您可以暫停警告。根據您的監視器設定，警告可以暫停一分鐘、兩分鐘、三分鐘或無限長的時間。

檢視為您的設備選擇的警告暫停設定的步驟：

- 1 選取「主機設定」->「警告設定」。
- 2 檢查「警告關閉」設定。

此設定可在設定模式中變更。

暫停所有警告

如果您已將警告設定為暫停一分鐘、兩分鐘或三分鐘，智慧鍵會標示為「警告暫停」。

選取「警告暫停」智慧鍵，以暫停所有警告。

或使用

- 1 選取「主機設定」。
- 2 選取「警告」。
- 3 選取「警告暫停」。



關閉所有警告

如果將監視器設定為允許無限長的警告暫停時間，則您可以永久關閉警告，智慧鍵會標示為「警告關閉」。

選取「警告關閉」智慧鍵。

或使用

- 1 選取「主機設定」。
- 2 選取「警告」。
- 3 選取「警告關閉」。



開啟或關閉個別測量警告

這適用於「所有的」警告模式。

- 1 選取測量數值，以進入其設定選單。
- 2 選取「警告」，以在「開啟」和「關閉」之間進行切換。

警告關閉符號會顯示在測量數值旁邊。



當警告為暫停或關閉時

- 在警告區域中，監視器會顯示「警告暫停」或「警告關閉」訊息，並伴隨著警告暫停符號及警告暫停的剩餘時間 (以分與秒計)，或警告關閉符號。



警告暫停 1:28

- 無警告聲音，也無警告訊息顯示。
- 會顯示 INOP 訊息，但無 INOP 警告聲音。
唯一例外是 INOP **NBP 壓脈袋壓力過大**。即使警告暫停或關閉，也會發佈此 INOP。



警告關閉

如果出現 DISSCONNECT 的 INOP，且警告暫停或關閉，則會關閉有問題的測量。

重新啟動暫停的警告

欲在暫停後再次手動開啓警告指示，請再次選取智慧鍵「暫停警告」(或「警告關閉」)。

超過暫停時間後，警告指示會再次自動啟動。如果監視器設定為永遠保持暫停，您必須再次選取「警告關閉」，才能重新啟動警告指示。

警告上下限

所設定的警告上下限，決定觸發黃色與紅色上下限警告的狀況。

FM30/40/50

對 SpO₂ 測量 (如果有的話)，其數值範圍從 100 到 0，將警告上限設為 100，則關閉上限警告；將警告下限設定為 0，將關閉下限警告。在此情況下，不會顯示警告關閉符號。

警告

請小心在您照護區內，每個監視器可能具有不同的警告設定，以符合不同的病患。請永遠在開始監視之前，檢查該警告設定是否適合病患。

檢視與引導警告上下限 (僅「標準的」警告模式)

警告上
下限 →



您通常可以在標準畫面上的測量數值旁邊，看到為每個測量設定的警告上下限。

如果監視器未設定為在數值旁邊顯示警告上下限，則您可在相應的測量設定選單中看到警告上下限。選取測量數值，以進入選單，並檢查警告上下限。

變更警告上下限

使用測量的設定選單，變更個別測量警告上下限的步驟：

- 1 在測量的設定選單中，選取您要變更的警告上下限。這樣便叫出了可用的警告上下限數值清單。
- 2 從清單中選取一個數值，以調整警告上下限。

瀏覽警告

欲查閱目前在作用中的警告及 INOP，請選取監視器螢幕上的任一警告狀態區。將跳出「警告訊息」視窗。當病患轉出，或進入示範模式時，將從監視器的警告歷史記錄中清除所有警告與 INOP。

「警告訊息」視窗

「警告訊息」視窗依時間順序，顯示所有目前在作用中的警告與 INOP，並以頂端顯示的最近的警告作為開始。INOP 顯示於左手邊，而病患警告顯示於右手邊。先顯示所有作用中的紅色警告，然後顯示黃色警告。確認的警告或 INOP 會連同勾選符號一起顯示。

開啓視窗時，會出現「警告訊息」視窗跳出鍵。選取「警告查閱」跳出鍵，會開啓「查閱警告」視窗。

「查閱警告」視窗

此「查閱警告」視窗包含的清單最多可以儲存最近 100 個帶有日期和時間資訊的警告及 INOP。如果照此設定，每個警告將顯示警告觸發時的警告上下限，以及超過此上下限的最大測量值。「查閱警告」視窗還會顯示對警告開/關或靜音狀態所做的所有變更。

當病患轉出，或退出示範模式時，會刪除「查閱警告」視窗中的資訊。

當開啓「查閱警告」視窗時，會出現此視窗跳出鍵。選取「發生中的警告」跳出鍵，會開啓「警告訊息」視窗。

查閱警告			×
Apr/5	16:55:18	警告開啓	
Apr/5	16:45:15	** SpO ₂ 無脈動	
Apr/5	16:44:57	警告靜音	
Apr/5	16:44:46	** FHR1 過高 (153>150)	
Apr/5	16:44:39	** SpO ₂ 過低 (95<99)	

鎖定警告

監視器的警告鎖定設定，用於當您未確認警告時警告指示器的行為。如果警告設定為非鎖定，當警告狀況結束時，其指示器也同時結束。開啓警告鎖定，意即在警告狀況結束後，監視器仍會顯示或發佈視覺和/或聽覺警告指示，從而讓您可以識別導致警告狀況發生的原因。警告指示會持續到您確認此警告為止。

檢查警告鎖定設定

查看監視器的警告鎖定設定的步驟：

- 1 在監視器的「主機設定」選單中，選取「警告」。
- 2 選取「警告設定」，然後查看「視覺警告鎖定」及「聽覺警告鎖定」設定。

此設定可在設定模式中變更。您應留意為設備選擇的設定。視覺及聽覺鎖定的設定共有三種，紅色、紅色與黃色以及關閉。聽覺鎖定設定永遠無法設定為高於視覺鎖定的級別。換言之，聽覺鎖定設定的級別永遠等於或低於視覺鎖定設定的級別。例如，如果視覺鎖定設定為僅紅色，則聽覺鎖定僅可以設定為紅色或關閉。下表顯示鎖定設定的幾種可能組合：

警告鎖定設定的可能組合	
視覺鎖定設定	聽覺鎖定設定
紅色與黃色	紅色與黃色
紅色與黃色	紅色
紅色與黃色	關閉
紅色	紅色
紅色	關閉
關閉	關閉

警告鎖定行為

警告狀況		紅色與黃色測量警告		
		非鎖定警告	視覺與聽覺鎖定	視覺鎖定，聽覺非鎖定
警告尚未確認。	警告狀況仍然存在。	開啟警告聲音。警告訊息。閃動數值。		
	警告狀況已不存在。	所有聽覺與視覺警告指示器自動停止。	開啟警告聲音。警告訊息。閃動數值。	警告訊息。閃動數值。聽覺警告指示器自動停止。
警告已確認。	警告狀況仍然存在。	聽覺警告已確認。警告訊息。閃動數值。聽覺警告提醒(如果已設定)。		
	警告狀況已不存在。	聽覺與視覺警告指示器自動停止。		

除了「未接上」的 INOP 外，所有 INOP 皆無鎖定。

測試警告

一般來說，若要測試視覺與聽覺警告的運作情況，請執行以下操作：

- 1 啟用警告。
- 2 設定警告上下限。
- 3 測量或模擬超出範圍或遺失訊號的參數。
- 4 驗證視覺與聽覺警告是否運作良好。

例如，測試 FHR 警告：

- 1 將超音波傳導器連接至胎兒感應器插槽。
- 2 啟用 FHR 警告 (請參閱第 79 頁上的「開啟或關閉警告」)。
- 3 將警告上限和延遲分別設定為 150 bpm 和 60 秒，並將警告下限和延遲分別設定為 110 bpm 和 60 秒 (請參閱第 79 頁上的「變更警告上下限」)。

- 4 產生大約 180 bpm (每秒 3 次心跳) 的胎兒心跳速率，持續時間多於 1 分鐘。
- 5 驗證視覺與聽覺警告的運作情況。

開啟/關閉時的警告行為

當開啟警告時，會使用在「使用者預設值」中定義的設定。

如果關閉監視器超過一分鐘後再次開啟，或斷電時間超過一分鐘，或病患轉出時，監視器可設定為回存監視器的「使用者預設值」中的警告設定，或最近使用的警告設定。發生上述任一情況後，您應檢查警告設定是否適合病患。

如果斷電時間少於一分鐘，會回存斷電之前的警告設定。

病患警告集 INOP

本章依據字母順序列示病患警告及技術警告 (INOP)，與其優先順序無關。INOP 開始第 55 頁上的。

病患警告訊息

胎兒警告由「FHR」或「DFHR」識別。沒有這些識別符號的所有其他警告均是指母親參數。

警告訊息	來源	狀況	指示
***BRADY (Pulse) 或 ***BRADY xxx < yyy	SpO ₂	脈搏訊號所反映的心跳速率低於心搏徐緩警告下限。xxx 代表最低測量值；yyy 為心搏徐緩的警告下限。	數值閃動而且警告下限凸顯、紅色警告燈、警告音。
***DESAT 或 ***DESAT xxx < yyy	SpO ₂	SpO ₂ 數值低於脫飽和警告下限。xxx 代表最低測量值，而 yyy 為脫飽和下限。	數值閃動、紅色警告燈、警告音。
**DFHR 太低 或 **DFHR xxx < yyy	FHR (DECG)	從 DECG 測量的胎兒心跳速率低於警告下限。xxx 代表最低測量值，yyy 為警告下限。	數值閃動而且警告下限凸顯、黃色警告燈、警告音。
**DFHR 太高 或 **DFHR xxx > yyy	FHR (DECG)	從 DECG 測量的胎兒心跳速率高於警告上限。xxx 代表最高測量值，yyy 為警告上限。	數值閃動而且警告上限凸顯、黃色警告燈、警告音。
***EXTREME BRADY 或 ***BRADY xxx < yyy	MECG	從母親 ECG 測量的母親心跳速率低於心搏徐緩警告下限。xxx 代表最低測量值，yyy 為心搏徐緩警告下限。	數值閃動、紅色警告燈、警告音。
***EXTREME TACHY 或 ***TACHY xxx > yyy	MECG	從母親 ECG 測量的母親心跳速率高於心跳過速警告上限。xxx 代表最高測量值，yyy 為心跳過速警告下限。	數值閃動、紅色警告燈、警告音。
**FHR1 過低或 **FHR1 xxx < yyy **FHR2 過低或 **FHR2 xxx < yyy **FHR3 過低或 **FHR3 xxx < yyy	FHR (超音波)	從超音波測量的胎兒心跳速率低於警告下限。xxx 代表最低測量值，yyy 為警告下限。	數值閃動而且警告下限凸顯、黃色警告燈、警告音。

警告訊息	來源	狀況	指示
**FHR1 過高或 **FHR1 xxx > yyy **FHR2 過高或 **FHR2 xxx > yyy **FHR3 過高或 **FHR3 xxx > yyy	FHR (超音波)	從超音波測量的胎兒心跳速率高於警告上限。xxx 代表最高測量值，yyy 為警告上限。	數值閃動而且警告上限凸顯、黃色警告燈、警告音。
**HR 太低 或 **HR xxx < yyy	MECG	從母親 ECG 測量的母親心跳速率低於警告下限。xxx 代表最低測量值，yyy 為警告下限。	數值閃動而且警告下限凸顯、黃色警告燈、警告音。
**HR 太高 或 **HR xxx > yyy	MECG	從母親 ECG 測量的母親心跳速率高於警告上限。xxx 代表最高測量值，yyy 為警告上限。	數值閃動而且警告上限凸顯、黃色警告燈、警告音。
**NBP 太低	非侵入式血壓	測量到的非侵入式血壓值低於警告下限。 標籤後面的 s 、 d 或 m 指示收縮壓、舒張壓或平均壓是否低於警告下限。	數值閃動而且警告下限凸顯、黃色警告燈、警告音。
**NBP 太高	非侵入式血壓	測量到的非侵入式血壓值高於警告上限。 標籤後面的 s 、 d 或 m 指示收縮壓、舒張壓或平均壓是否低於警告下限。	數值閃動而且警告上限凸顯、黃色警告燈、警告音。
**SpO₂ 太低	SpO ₂	動脈血氧飽和濃度低於警告下限。	數值閃動而且警告下限凸顯、黃色警告燈、警告音。
**SpO₂ 太高	SpO ₂	動脈血氧飽和濃度超過警告上限。	數值閃動而且警告上限凸顯、黃色警告燈、警告音。
***TACHY (Pulse) 或 ***TACHY xxx > yyy	SpO ₂	脈搏訊號所反映的心跳速率超過心跳過速警告上限。xxx 代表最高測量值，yyy 為心跳過速警告上限。	數值閃動、警告上限凸顯、紅色警告燈、警告音。
**Pulse 太低	SpO ₂	脈搏速率低於警告下限。	數值閃動而且警告下限凸顯、黃色警告燈、警告音。
**Pulse 太高	SpO ₂	脈搏速率超過警告上限。	數值閃動而且警告上限凸顯、黃色警告燈、警告音。

技術警告訊息 (INOP)

INOP 訊息，指示	來源	採取的動作
DECG 未接上 INOP 聲音。	DECG	將 DECG 傳導器重新連接至監視器。檢查所有連接是否牢固。
DECG 訊號遺失	DECG	輸入訊號品質不足以測量。重新套用胎兒頭皮電極片。
DECG 儀器故障 INOP 聲音。	DECG	DECG 硬體有問題。請聯絡維修人員。
DECG 導線脫落 數值替換為 -?- INOP 聲音。	DECG	未接上一個或多個 DECG 導程。確定已接上所有需要的導程，並且未更換任何電極片。檢查所有連接是否牢固，且腳內部電極片是否正確連接。如果 INOP 持續存在，請嘗試使用其他轉接線，或腳內部電極片。如果此 INOP 仍持續存在，請聯絡維修人員。
MECG 未接上 INOP 聲音	MECG	將 MECG 傳導器重新連接至監視器。檢查所有連接是否牢固。
MECG 儀器故障 INOP 聲音。	MECG	MECG 硬體有問題。請聯絡維修人員。
MECG 導線脫落 數值替換為 -?- INOP 聲音。	MECG	未接上一個或多個 MECG 導程。確定已接上所有需要的導程，並且未更換任何電極片。檢查所有連接是否牢固。如果此 INOP 持續存在，請嘗試使用其他的轉接線。如果此 INOP 仍持續存在，請聯絡維修人員。
FetRec 儀器故障 INOP 聲音。	記錄器	胎兒記錄器硬體有問題。請聯絡維修人員。
FHR1 未接上 FHR2 未接上 FHR3 未接上 INOP 聲音。	FHR (超音波)	將 FHR 傳導器重新連接至監視器。檢查所有連接是否牢固。
FHR1 訊號遺失 FHR2 訊號遺失 FHR3 訊號遺失	FHR (超音波)	輸入訊號品質不足以測量。調整傳導器的位置，以取得更好的訊號。
FHR1 儀器故障 FHR2 儀器故障 FHR3 儀器故障 INOP 聲音。	FHR (超音波)	FHR 硬體有問題。請聯絡維修人員。
IUP 未接上 INOP 聲音。	IUP	將 IUP 傳導器重新連接至監視器。檢查所有連接是否牢固。
IUP 儀器故障 INOP 聲音。	IUP	IUP 硬體有問題。請聯絡維修人員。
LAN 不相容 INOP 聲音	監視器	與網路的通訊有問題，因此目前無法進行中央監視。檢查連線狀況。如果此 INOP 持續存在，請聯絡維修人員。

INOP 訊息，指示	來源	採取的動作
NBP 被中止 數值替換為 -?- INOP 聲音。	非侵入式 血壓	檢查管路及壓脈袋是否漏氣或扭曲。檢查您使用的壓脈袋尺寸、位置是否正確，以及選取的病患種類是否正確。嘗試重新開始測量。 如果此 INOP 重複發生，請聯絡維修人員。 您可以將此 INOP 靜音，但仍可以看到 INOP 訊息，直到下次測量開始或選取「 停止所有測量 」智慧鍵。 當測量所需的充氣、放氣或整個測量時間長於最長時間時，會出現此 INOP。
NBP 測量失敗 數值替換為 -?- INOP 聲音。	非侵入式 血壓	檢查您使用的壓脈袋尺寸、位置是否正確，以及選取的病患種類是否正確。嘗試重新開始測量。 您可以將此 INOP 靜音，但仍可以看到 INOP 訊息，直到下次測量開始或選取「 停止所有測量 」智慧鍵。 請檢查病患對非侵入式血壓監視的狀況及適宜性。使用另一個壓脈袋來繼續測量。
NBP 儀器故障 數值替換為 -?- INOP 聲音。	非侵入式 血壓	從病患身上移開壓脈袋。非侵入式血壓硬體損壞。請聯絡維修人員。 您可以將此 INOP 靜音，但仍可以看到 INOP 訊息，直到下次測量開始或選取「 停止所有測量 」智慧鍵。
OB 儀器故障 INOP 聲音。	監視器	監視器的硬體有問題。請聯絡維修人員。
SpO₂ PERF 太低 標籤前加上 ? (可疑的數值)	SpO ₂	由於末梢循環不良，準確度可能有問題。刺激感應器部位的血液循環。如果此 INOP 持續存在，請變更測量部位。
SpO₂ 不規律 數值替換為 -?- INOP 聲音。	SpO ₂	檢查感應器位置。嘗試其他的轉接線和感應器。如果此 INOP 持續存在，請聯絡維修人員。
SpO₂ 有干擾 數值替換為 -?- INOP 聲音。	SpO ₂	由於環境光源過亮和/或電子干擾過強，有太多干擾。覆蓋感應器，將環境光源減至最低。如果此 INOP 持續存在，請確定感應器導線是否損壞，或其位置是否離電源線太近。
SpO₂ 延長更新數值 標籤前加上 ? (可疑的數值)	SpO ₂	由於非侵入式血壓在同一肢體上測量或得到的訊號受到干擾，顯示數值的更新週期會延長。
SpO₂ 無脈動波 數值替換為 -?- INOP 聲音。	SpO ₂	檢查測量部位的末梢循環狀態。如有必要，刺激血液循環或變更測量部位。如果出現此 INOP 是由於非侵入式血壓在同一肢體上測量，請等到此測量完成。
SpO₂ 無感應器 數值替換為 -?- INOP 聲音。	SpO ₂	確定已接上 SpO ₂ 感應器。如果此 INOP 持續存在，請嘗試其他的轉接線和感應器。如果您將此 INOP 靜音，將關閉此測量。
SpO₂ 感應器故障 數值替換為 -?- INOP 聲音。	SpO ₂	SpO ₂ 感應器或轉接線損壞。嘗試其他的轉接線和感應器。如果此 INOP 持續存在，請聯絡維修人員。
SpO₂ 雜訊訊號 數值替換為 -?- INOP 聲音。	SpO ₂	病患移動過度或電子干擾，導致脈搏狀況不正常。請嘗試減少病患移動或緩和感應器的導線張力。
SpO₂ 儀器故障 INOP 聲音	SpO ₂	SpO ₂ 硬體有問題。請聯絡維修人員。
SpO₂ 搜尋中 無法取得數值	SpO ₂	SpO ₂ 正在分析病患訊號，以取得脈搏及 SpO ₂ 數值。請等待直到搜尋分析完成。
SpO₂ 不明的感應器 數值替換為 -?-	SpO ₂	使用了不支援的 SpO ₂ 感應器或轉接線。請僅使用指定的感應器及導線。

INOP 訊息，指示	來源	採取的動作
SpO₂ PULSE? 數值替換為 -?- INOP 聲音	SpO ₂	SpO ₂ 訊號可偵測到的脈搏在指定的脈搏速率範圍之外。
SpO₂ 感應器關閉 數值替換為 -?- INOP 聲音	SpO ₂	SpO ₂ 感應器未正確施用至病患。請依照製造商提供的說明，施用感應器。
SpO₂ 訊號不良 標籤前加上 ? (可疑的數值)	SpO ₂	SpO ₂ 測量的訊號狀況不良，因此測量準確度可能有問題。
SpO₂ 升級 標籤替換為 -?-，或無法取得數值	SpO ₂	SpO ₂ 測量目前處於升級模式。在此模式下無法進行監視。
TOCO 未接上 INOP 聲音	Toco	將 Toco 傳導器重新連接至監視器。檢查所有連接是否牢固。
TOCO 儀器故障 INOP 聲音。	Toco	Toco 硬體有問題。請聯絡維修人員。
內部連線故障 INOP 聲音	監視器	I2C Bus 與監視器連線有問題，請聯絡維護工程師。
列印頭過熱 INOP 聲音。	記錄器	列印頭過熱。記錄器停止，記錄器「開始/停止」鍵停用，並且直到列印頭充分冷卻後才會恢復。等到列印頭冷卻，然後按下記錄器「開始/停止」鍵或「靜音」鍵以清除 INOP。
使用者介面故障 INOP 聲音。	監視器	對所有監視器輸入設備執行目視及功能檢查。請聯絡維修人員。
計時屆滿：NST	監視器	NST 計時器時間屆滿。清除計時器將會清除 INOP。
記錄紙末端 INOP 聲音。	記錄器	偵測到記錄紙用完。請放入一包新記錄紙。
設定未完成 INOP 聲音。	監視器	監視器無法使用為進行監視預先定義的設定。請聯絡維修人員。
喇叭故障 INOP 聲音	監視器	請聯絡維護工程師檢查喇叭及連線狀況。
無中央監視器 INOP 聲音	監視器	網路連線有問題，目前無中央監視功能 (無病患警告或資訊)，請檢查連線狀況。請聯絡維修人員。
請檢查內部電壓 INOP 聲音。	監視器	偵測到監視器可能有內部問題。請聯絡維修人員。
請檢查設定 INOP 聲音	監視器	如果出現此 INOP，在您重新監視之前，先檢查監視器及病患設定。如果設定是非預期的，可能監視器軟體有問題。請聯絡維修人員。
請檢查滑鼠 INOP 聲音。	監視器	請對滑鼠輸入設備執行目視及功能檢查。請聯絡維修人員。
請檢查鍵盤 INOP 聲音	監視器	請對鍵盤執行目視及功能檢查。請聯絡維修人員。
請檢查觸控螢幕	監視器	對觸控式輸入設備執行目視及功能檢查。請聯絡維修人員。

INOP 訊息，指示	來源	採取的動作
錯誤的紙張刻度 INOP 聲音。	記錄器	監視器中記錄紙的格線刻度不符合監視器中設定的格線刻度。請確定您的醫院中使用的是正確的記錄紙和記錄紙刻度： 列印前：在美國和加拿大為 30-240，在其他國家/地區為 50-210。
壓脈袋未洩氣 數值替換為 -?- INOP 聲音。 在此 INOP 期間，無法暫停或關閉警告。	非侵入式血壓	從病患身上移開壓脈袋。確定管路未扭曲或打結。嘗試重新開始測量。 您可以將 INOP 靜音，但仍可以看到 INOP 訊息，直到開始下一次測量或選取「 停止所有測量 」智慧鍵。
壓脈袋壓力超出範圍 數值替換為 -?-; INOP 聲音。 在此 INOP 期間，無法暫停或關閉警告。	非侵入式血壓	壓脈袋的壓力超過壓力安全上限。從病患身上移開壓脈袋。請確保管路未扭曲或打結，並選取了正確的病患種類。嘗試重新開始測量。 您可以將此 INOP 靜音，但仍可以看到 INOP 訊息，直到下次測量開始或選取「 停止所有測量 」智慧鍵。
檢查可輸入文字欄 INOP 聲音	監視器	如果出現此 INOP，在您重新監視之前，先檢查監視器及病患設定。如果設定是非預期的，可能監視器軟體有問題。請聯絡維修人員。
檢查記錄紙 INOP 聲音。	記錄器	請檢查無卡紙、列印紙匣已正確關閉、記錄紙格線朝上安裝以及使用的是正確的飛利浦記錄紙。

病患註冊與轉出

監視器可以儲存用於識別病患的基本病患資料資訊。

在監視器上註冊/轉出

此節描述在將監視器用作單機設備時 (即，未使用產科資訊與監視系統，例如 OB TraceVue)，如何註冊與轉出病患。

註冊病患

連接病患後，監視器即可立即顯示其生理資料。這可讓您監視尚未註冊的病患。但是，正確地註冊病患十分重要，以便您可以根據記錄識別病患。

使用「病患資料」視窗及其關聯的跳出鍵，可以註冊和轉出病患。

註冊病患的步驟：

- 1 選取病患姓名區域，或選取「註冊/轉出」智慧鍵，以開啓「病患資料」視窗。
- 2 透過選取「病患出院」，然後選取「確認」，來清除之前的所有病患資料。
如果不轉出前一位病患，您將無法區分前一位病患的資料與目前病患的資料，例如，記錄中的資料。
- 3 選取「註冊病患」。
- 4 輸入病患資訊：選取每個區域，並使用螢幕上的鍵盤。
如果監視器連接有傳統鍵盤，則您可以用它輸入病患資訊：
 - 姓：輸入病患的姓 (姓氏)，例如，**Doe**。
 - 名：輸入病患的名，例如，**Jane**。
 - 病歷號碼：輸入病患的病歷號碼 (MRN)，例如，**12345678**。
- 5 選取「確認」。病患狀態會變更爲已註冊。如果記錄器正在執行中，則記錄器會停止並立即重新啓動，以對新的病患資料作註解。

編輯病患資訊

若要在病患註冊後編輯病患資訊，請選取標準畫面上的病患姓名區域，以開啓「病患資料」視窗，然後進行所需的變更。

轉出病患

即使前一位病患並未註冊，您也應執行轉出。轉出：

- 清除「病患資料」視窗中的資訊。
- 將所有監視器設定重設為在「使用者預設值」中定義的設定。
- 自動進紙，如果記錄器正在執行中。
- 停止胎兒記錄器。

將病患從監視器中轉出後，會刪除所有病患資料 (不會影響圖形資料)。

轉出病患的步驟：

- 1 選取病患姓名區域，以顯示「病患資料」視窗以及關聯的跳出鍵。
- 2 選取「病患出院」的跳出鍵。

目前病患的所有趨勢、事件和病患身分均將被刪除，並將設定重設為原始設定。	確認	取消
-------------------------------------	----	----

- 3 選擇**確認**，以轉出病患。

新病患檢查

監視器可設定為在某些情況下顯示詢問訊息：

- 指定的電源關閉期間後
- 指定的待命期間後

是否立即監視新病患。快顯視窗的標題是**是否為新病患？**。監視器會顯示「是」鍵以轉出前一位病患，並開始監視新病患，以及「否」鍵以繼續監視目前的病患資料及設定。

這兩種狀況的時間長度可以單獨設定。

OB TraceVue：透過 LAN

當透過 LAN 連接將監視器連接至 OB TraceVue 系統時，OB TraceVue 系統會管理病患資料。OB TraceVue 會設定、覆寫或更新所有在監視器上可見的與病患和位置相關的資料。請參閱 OB TraceVue 《使用說明》，以取得詳細資訊。

OB TraceVue：透過 RS232

與 LAN 連接比較，在透過 RS232 連接將監視器連接至 OB TraceVue 系統時，OB TraceVue 系統不能控制監視器的病患註冊與轉出功能。

根據如何設定 OB TraceVue，**姓、名與床號**，或**僅床號**，會從 OB TraceVue 系統取得。請參閱 OB TraceVue 《使用說明》，以取得詳細資訊。

無壓力測試計時器

無壓力測試 (NST) 計時器會顯示無壓力測試的實耗時間。計時器會計時至您為 NST 設定的時間。

設定 NST 自動開始/自動停止

您可以設定記錄器，以使其在 NST 計時器啟動時自動啟動 (NST 自動開始)，並在 NST 完成時 (當設定的執行時間耗完時) 自動停止 (NST 自動停止)。依預設，NST 自動開始處於開啟狀態，而 NST 自動停止處於關閉狀態。

檢視 NST 計時器

您可以設定計時器通知符號 (🔔)、NST 標記、以及實耗時間會顯示在螢幕的左上角。依預設，NST 計時器不會顯示在螢幕上。

或者，您可以在「計時器」視窗中檢視計時器。

開啟「計時器」視窗的步驟：

使用

- 壓下「計時器」智慧鍵 。

或使用

- 存取 NST 跳出鍵 (請參閱「存取 NST 設定跳出鍵」)，然後壓下「計時器」鍵。

計時器到期通知

當計時器到期時，顏色會從藍色變更為綠色，您會聽到一個聲音，並且標準畫面的狀況區域中會顯示一則訊息。


聲音的音量可在設定模式中設定。

存取 NST 設定跳出鍵


您可以透過以下三種可能途徑中的任意一種存取跳出鍵，來控制及設定 NST 計時器 (例如，開始、停止、清除計時器以及設定執行時間)：

- 透過「計時器」智慧鍵 (途徑 1)。
- 透過「主機設定」智慧鍵 (途徑 2)。
- 若已這樣設定此設定時，透過螢幕左上角顯示的 NST 區域 (途徑 3)。

途徑「計時器」智慧鍵 (途徑 1)

壓下「計時器」智慧鍵 。「計時器」視窗會開啓，並且會出現用於控制/設定 NST 計時器的跳出鍵 (請參閱「用於 NST 計時器設定的跳出鍵」)。

途徑「主機設定」智慧鍵 (途徑 2)

- 1 使用智慧鍵  進入「主機設定」選單。
- 2 選取 **NST**，以進入「設定 NST」選單。同時，會出現用於控制/設定 NST 計時器的跳出鍵 (請參閱「用於 NST 計時器設定的跳出鍵」)。

途徑 NST 區域 (途徑 3)


選取螢幕左上角顯示的 NST 區域 (若已這樣設定時)。會出現用於控制/設定 NST 計時器的跳出鍵 (請參閱「用於 NST 計時器設定的跳出鍵」)。

用於 NST 計時器設定的跳出鍵

跳出鍵	選取此跳出鍵可以讓您....	註解
開始	啓動計時器。	
停止	停止計時器，允許暫停後重新啓動 (「開始」鍵) 或清除 (「清除」鍵)。	
清除	清除計時器，結束此計時器時段。	
設定 NST	進入「設定 NST」選單。您可以在該處設定執行時間。	此跳出鍵不適用於途徑 2，因為「設定 NST」選單已經開啓。
計時器	返回至「計時器」視窗。	此跳出鍵不適用於途徑 1，因為「計時器」視窗已經開啓。

計時長度

可將計時長度設為 10 至 60 分鐘。若要設定計時長度，您首先需要進入「設定 NST」選單：

- 1 進入「設定 NST」選單的步驟：
使用
a. 使用智慧鍵  進入「主機設定」選單。然後選取「**NST**」。
或使用
b. 存取 NST 跳出鍵 (請參閱「存取 NST 設定跳出鍵」)，然後壓下「設定 **NST**」鍵。
- 2 選取「計時長度」。

使用超音波監視 FHR 和 FMP

若要從體外監視單個 FHR，您可以使用連接至母親腹部周圍綁帶的超音波傳導器。超音波傳導器可朝胎兒心臟發射低能量超音波束，並可偵測到反射回來的訊號。監視器還可以偵測胎動，並在圖形上列印胎動輪廓 (FMP)。建議在懷孕第 25 週後使用超音波進行監視，進行非壓力測試或日常胎兒監視。

警告

進行超音波胎兒監視時執行超音波成像或都普勒血流測量，可能會導致錯誤的 FHR 讀數，並且圖形記錄的品質可能會下降。

將 MHR 錯判為 FHR

監視器進行的 FHR 偵測可能並不永遠指示胎兒是活著的。監視前，請先確認胎兒的生命狀況，然後繼續確認胎兒是否為記錄的心跳速率的訊號來源 (請參閱第 2 頁上的「使用監視器之前，請先確認胎兒的生命狀況」)。

此處為可能將 MHR 錯判為 FHR 的一些範例。

• 使用超音波傳導器時：

- 有可能取得母親的訊號來源，例如母親的心臟、主動脈或其他大血管。
- 當母親心跳速率 (MHR) 高於正常值 (尤其是當高於 100 bpm 時) 時，可能會發生錯判。

• 當啟用胎動輪廓 (FMP) 時：

僅胎兒圖形上的 FMP 註解並不能永遠表示胎兒是活著的。例如，胎兒死亡後產生 FMP 註解可能是因為：

- 胎兒死亡之後的移動或母親的移動。
- 胎兒死亡之後的移動或手動觸診胎兒位置 (尤其當施用的壓力過大時)。
- 超音波傳導器的移動。

交叉頻道驗證

為了降低將 MHR 誤認為 FHR 的可能性，建議您同時監視母親和胎兒心跳速率 (請參閱第 17 章，「監視母親心跳/脈搏速率」)。當不同傳導器記錄的是同一心跳速率時，監視器的交叉頻道驗證 (CCV) 功能可透過自動偵測協助您進行判斷。

監視 MHR 和 FHR 時，如果兩個值相等，CCV 將向您發出警告。這可能指示胎兒死亡，傳導器可能是從母親來源取得的訊號。CCV 可以比較監視的所有心跳速率，並在任何兩個頻道取得相同訊號時進行指示。

當 CCV 偵測到兩個心跳速率一致時，會在大約一分鐘內向您發出警告，要求您檢查圖形，並有可能需要重新放置傳導器。

需要的設備

- 超音波傳導器。
- 超音波傳導凝膠。
- 傳導器綁帶 (如果適用，還可選用蝶形綁帶夾)。

無線監視 - 重要考量

在將 Avalon CTS 無線胎兒傳導器系統 (M2720A) 與監視器配合使用時，請注意以下事項：

- 請參考第 13 頁上的「無線監視」，以取得有關使用 Avalon CTS 無線胎兒傳導器系統的無線傳導器的一般規則。
- 在使用 Avalon CTS 系統的無線超音波傳導器測量胎兒心跳速率時，請注意，您無法同時使用任何其他超音波傳導器 (不管是有線還是無線)。

警告

避免超音波頻道上的干擾：當從使用無線變更為有線超音波傳導器測量胎兒心跳速率時，請從病患移除無線超音波傳導器並將其插回 Avalon CTS 主基台。請勿在同一位病患身上使用連接至多個胎兒監視器的超音波傳導器。

- 在使用 Avalon CTS 無線胎兒傳導器系統 (M2720A) 時，監視器會自動將胎動輪廓 (FMP) 設定為關閉，因為在母親移動時可能會產生雜訊。如果您願意，您可以再次手動啟用 FMP，但您應該注意在母親要移動時，不建議使用 FMP，如果母親正在走動，則您應該停用胎兒監視器上的胎動輪廓 (FMP) (FMP 關閉)。另請參閱第 66 頁上的「胎動輪廓」。
- 無線測量符號會出現在測量標籤的旁邊，指示無線傳導器正在進行測量。



準備監視

使用以下清單準備進行超音波監視。您的醫院中使用的標準程序決定動作的順序。

- 決定胎兒的位置。
- 圍繞病患固定綁帶。
- 開啓監視器和記錄器。

- 將傳導器連接至空閒插槽中。請注意，心跳速率的訊號品質指示器最初會顯示一個無效訊號。
- 在傳導器底面塗一薄層超音波傳導凝膠。

注意

使用未經飛利浦認可的超音波傳導凝膠，可能會降低訊號品質，並可能會損壞傳導器。此類損壞不在保固範圍內。


- 將傳導器放置在腹部，如有可能，可放置在胎兒背部或臍下位置 (在頭先露的足月懷孕情況下)，或放置在臍上位置 (在臀先露的足月懷孕情況下)。將傳導器轉一圈，以確保傳導凝膠層接觸良好。
如果感應器連接正確且接收到良好的訊號，訊號品質指示器應完全亮起。如果產生的訊號太弱，訊號品質指示器將指示訊號不良，且螢幕上將不顯示任何數值。
- 在腹部移動傳導器，並同時調整監視器喇叭的音量至可清晰地聽到聲音。當獲得良好訊號時，將傳導器固定在綁帶以下位置。

警告

定期將母親的脈搏與監視器喇叭傳出的訊號進行比較，以確保監視的是胎兒心跳速率。請勿將增倍或升高後的 MHR 誤認為 FHR。

請注意，在施用於病患時，超音波傳導器可能要稍微變暖 (高於環境溫度少於 1°C/1.8°F)。在未施用時，傳導器在室溫 40°C/104°F 下可以達到最大溫度 44°C/112.2°F。


選取胎兒心跳聲音

您一次可聽到來自一個超音波傳導器的胎兒心跳聲音。為 FHR 頻道選取胎兒心跳聲音後，您可以在該頻道 FHR 數值標籤旁邊看到聲音來源符號 。



為 FHR 頻道選取聲音來源的步驟：

進入您要傾聽的頻道的「設定 FHR」選單。

壓下「聲音選項」。可能需要幾秒鐘才會出現聲音來源符號 。

變更胎兒心跳聲音音量

監視器螢幕右上方的 FHR 音量符號指示目前音量。變更音量的步驟：

- 1 選取音量符號 。將跳出音量刻度。
- 2 從音量刻度中選取所需音量。



胎動輪廓

胎動輪廓 (FMP) 參數透過連接至監視器的超音波傳導器，來偵測胎動。僅監視在 FHR1 頻道上監視的胎兒的 FMP。

一旦啟用 FMP (請參閱第 67 頁上的「開啓和關閉 FMP」)，每當出現以下情況時，便會自動將其觸發：

- 連接超音波傳導器。
- 病患轉出。

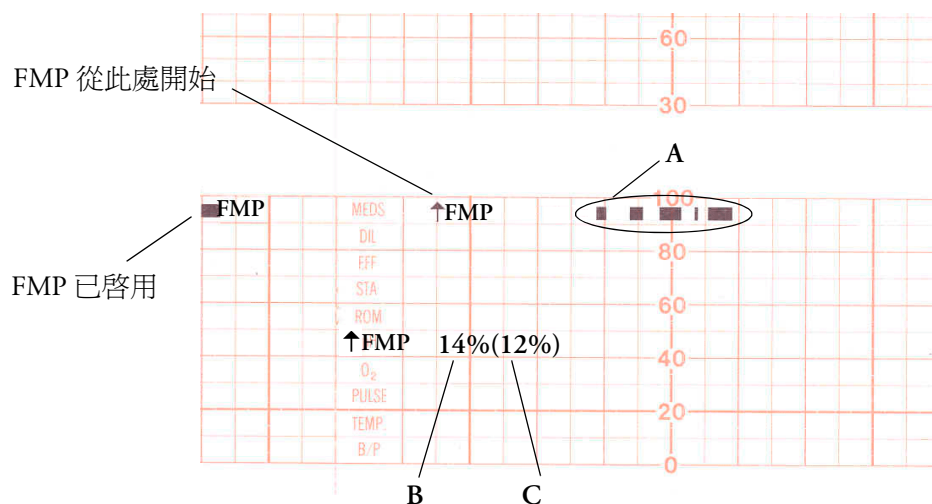
請注意在使用 Avalon CTS 無線胎兒傳導器系統 (M2720A) 時，監視器會自動將 FMP 設為關閉 (請參閱第 64 頁上的「無線監視 - 重要考量」)。

啟用 FMP 時，超音波傳導器偵測到明顯的胎兒身體移動。不會偵測眼睛的移動，並且可能也不會偵測腳和手的移動。放置或重新放置傳導器會記錄為胎動。母親移動、過強的胎兒呼吸或胎兒打嗝也可能會記錄為胎動。您可以按第 41 頁上的「標記事件」中所述，使用遙控事件標記器或事件標記鍵，在圖形記錄紙上標記這些雜訊。判讀 FMP 時，請忽略這些移動。監視雙胞胎或三胞胎時，僅監視在 FHR1 頻道上監視的胎兒的移動，但請注意，為 FHR1 記錄的移動也可能是由第二個或第三個胎兒的移動引起的。

胎動輪廓 (FMP) 顯示為沿 TOCO 刻度上方的「活動方塊」(下方的 A)，每個方塊的長度顯示活動的持續時間。

FMP 統計

每十分鐘列印一次 FMP 統計。



FMP 統計顯示為兩個百分比數字：

- 第一個數字顯示過去十分鐘內偵測到的胎動的百分比 (請參閱上方的 B)。
- 第二個數字顯示自開始記錄以來偵測到的胎動的百分比 (請參閱上方的 C)。

為了標記 FMP 統計的起點，會在記錄紙上列印 ↑ FMP。

心跳速率訊號 (訊號指示器為 2/3 的亮度或全亮度) 穩定大約半分鐘後，再啟動 FMP 偵測，以最小化傳導器的定位雜訊。請注意此刻意延遲：

- 註冊新病患後。病患轉出會從零重新開始 FMP 統計。
- 連接超音波傳導器時。

開啟和關閉 FMP

您可以從任意 FHR 頻道開啟和關閉 FMP。例如，從 FHR1 頻道設定 FMP 的步驟：

- 1 進入「**FHR1 設定**」選單。
- 2 選取「胎動」，以在**開啟**和**關閉**之間進行切換。
- 3 返回至標準畫面。

故障排除

問題	可能原因	解決方案
不規律圖形。 不規律顯示。	胎兒心律不整。	羊膜破裂後，請考量使用 DECG 監視 FHR。
	病患過於肥胖。	
	傳導器放置錯誤。	重新放置傳導器，直到訊號品質指示器至少為 2/3 亮度。
	綁帶過鬆。	綁緊綁帶。
	傳導凝膠過多。	移除多餘的傳導凝膠。
	胎兒多動。	無。
	傳導凝膠不足。	使用足夠的傳導凝膠，以確保傳導器與母親的皮膚接觸良好。
訊號品質指示器一直很弱。	傳導器放置不盡理想。	重新放置傳導器，直到訊號品質指示器顯示良好的訊號（至少為 2/3 亮度）。
	FHR 低於 50 bpm（且有噪訊）。	如果羊膜破裂，使用胎兒頭皮電極片（限 FM30 和 FM50）可進行 FHR 最低為 30 bpm 的測量。
FHR 有問題。	錯誤地記錄 MHR。	重新放置傳導器。 確認胎兒的生命狀況。
	當傳導器未施用至病患時，會記錄週期性訊號。	由於連續性機械或電磁影響會導致人工波形，請中斷連接所有未使用的超音波傳導器。
	記錄的 FHR 比實際的 FHR 偏高或偏低。在極少數情況下，會發生儀器只記錄一半的 FHR 或重複記錄情形。	如果您有充分理由懷疑所記錄的 FHR 效力，請使用獨立方式確認 FHR（例如：聽診）。透過獨立方式測量母體脈搏。
未記錄 FHR。	FHR 低於 50 bpm 或高於 240 bpm。	如果羊膜破裂，使用胎兒頭皮電極片（限 FM30 和 FM50）可進行 FHR 最低為 30 bpm 的測量。
		如果 FHR 超出指定範圍，請使用獨立方式確認 FHR。
顯示「 FHR 儀器故障 」INOP。		請參閱「病患警告與 INOP」一章。
顯示「 FHR 訊號遺失 」INOP。		
顯示「 FHR 未接上 」INOP。		
如果您懷疑傳導器出現故障。		測試傳導器。請參閱以下內容。

測試超音波傳導器

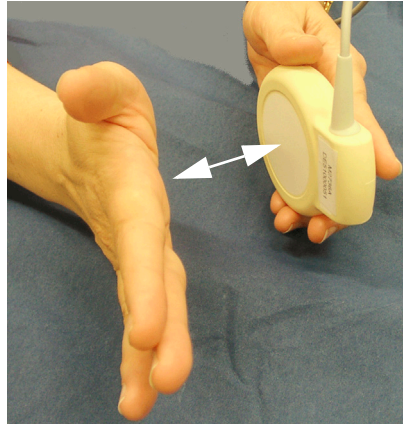
如果下列任一測試失敗，請使用另一個傳導器重複此測試。如果第二個傳導器通過測試，即可確認第一個傳導器已損壞，請聯絡維修人員。

如果第二個傳導器也未通過測試，請聯絡飛利浦維修工程師或諮詢中心。

測試超音波傳導器的步驟：

- 1 開啟監視器和記錄器。
- 2 將傳導器連接至胎兒監視器。

- 3 為此頻道選取胎兒心跳聲音。
- 4 增加喇叭音量，以聽到聲音。
- 5 用一只手握住傳導器，另一只手重複移近表面然後移開。



- 6 檢查是否能從喇叭中聽到雜訊。

監視雙胞胎 FHR

您可以使用兩個超音波傳導器，從體外監視雙胞胎 FHR。無法使用無線超音波傳導器，從體外監視雙胞胎。

FM30/50




此外，使用超音波從體外監視雙胞胎中的一個，並使用 DECG 從體內監視另一個，可在羊膜破裂後的陣痛和分娩期間監視雙胞胎 FHR。

請參考前面適當的章節，以取得關於所選測量方法的禁忌症和其他相關資訊。

監視器進行的 FHR 偵測可能並非始終指示胎兒是活著的。監視前，請先確認胎兒的生命狀況，然後繼續確認胎兒是否為記錄的心跳速率的訊號來源。

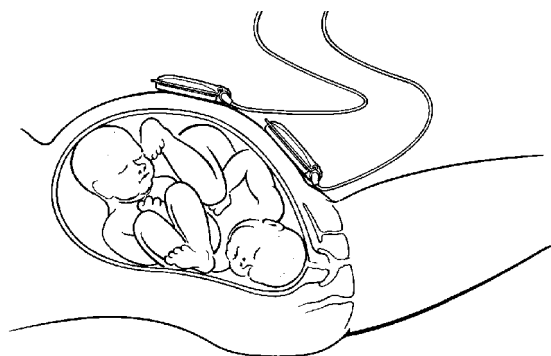
重要考量

監視時：

- 請確定您記錄的是兩個不同的心跳速率。如果兩個心跳速率一致 (換言之，如果兩個傳導器記錄的是同一個 FHR)，交叉頻道驗證功能會向您發出警告。如果出現此情況，請檢查曲線，並在必要時重新放置超音波傳導器，以正確偵測第二個 FHR。
- 胎兒心跳速率測量會按照這些測量的傳導器插入**順序**標示。這與使用哪一個胎兒感應器插槽沒有關係，因為監視器會自動分派頻道。例如，您連接的第一個傳導器會自動分派到一個頻道，而該測量會標示為 FHR1，第二個標示為 FHR2，以此類推。
如果您必須暫時拔掉測量 FHR 的傳導器，打算在短暫休息後繼續監視 (例如，如果母親需要去洗手間)，您必須按照當初連接傳導器的相同順序重新連接，以確保測量標籤維持一致，這點非常重要。
- 藍色傳導器搜尋器指示燈可讓您一眼識別出每個傳導器所監視的心跳速率頻道。
- 傳導器連接的胎兒感應器插槽是由藍色設定選單首頁的傳導器位置指示器識別，FM20/30 為 ；FM40/50 為 。
- 為 FHR1 記錄的曲線比為 FHR2 記錄的曲線要粗 (更深)。這樣可確保輕鬆區分這兩個心跳速率。記錄曲線的厚度可以在設定模式中變更。
- 請記住，任何時間都只能從喇叭聽到一個胎兒心跳。聲音來源符號  可顯示您正在傾聽哪個胎兒的心跳。若要傾聽另一個胎兒的心跳，請選取此頻道的胎兒心跳速率聲 (請參閱第 65 頁上的「選取胎兒心跳聲音」)。
- 監視母體脈搏 (尤其是在陣痛後期)，以避免將母體心跳速率誤認為 FHR。
- 透過參考訊號品質指示器，並在必要時重新放置傳導器，來確定您記錄的是可能的最佳訊號。

從體外監視雙胞胎

若要從體外監視雙胞胎 FHR，您需要兩個超音波傳導器。請依照第 8 章，「使用超音波監視 FHR 和 FMP」中所述的程序。藍色傳導器搜尋器指示燈可讓您一眼識別出每個傳導器所監視的 FHR 頻道，並在您選取螢幕上的 FHR 數值區域時亮起。



使用超音波監視雙胞胎 FHR

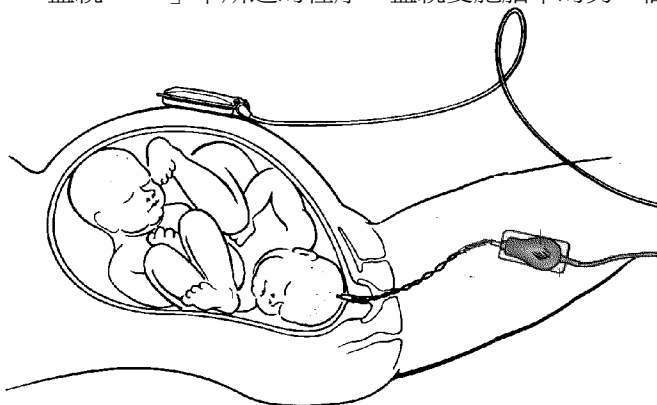
顯示用超音波監視的雙胞胎 FHR 的螢幕範例：



從體外監視

FM30/50

使用第 8 章，「使用超音波監視 FHR 和 FMP」中所述的程序，監視雙胞胎中的一個。使用第 14 章，「使用 DECG 監視 FHR」中所述的程序，監視雙胞胎中的另一個。




使用超音波和 DECG 監視雙胞胎 FHR

顯示同時使用超音波和 DECG 進行雙胞胎監視的螢幕範例 (來自 DECG 的胎兒心跳速率在螢幕上標示為「DFHR」)：

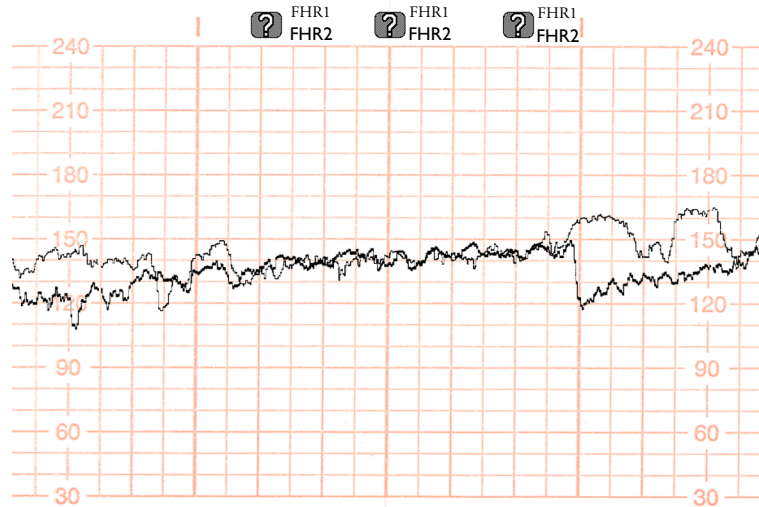


交叉頻道驗證

如果監視的心跳速率（來自胎兒或母體）在任何時間均一致（換言之，如果多個傳導器監視的是同一心跳速率），這可透過監視器的交叉頻道驗證功能偵測到，並會在螢幕上出現 ，大約每隔 30 秒將其列印在曲線記錄紙上。如果從體外監視，請檢查曲線，如有必要，重新放置其中一個傳導器，以正確偵測第二個 FHR。

FM30/50

如果從體內監視，請檢查曲線，並在必要時重新放置超音波傳導器，以正確偵測第二個 FHR。



分離 FHR 曲線

為了幫助您判讀使用相似基線的曲線，您可以開啓曲線分離，透過偏移 (20 bpm) 來分離基線。如需偏移的詳細資訊，請參閱第 75 頁上的「判斷分離模式」。

開啓和關閉曲線分離

- 1 將傳導器連接至監視器，以測量 FHR。根據測量方法，您需要：
使用
兩個超音波傳導器
或使用
一個超音波傳導器和一個 Toco+ 傳導器（用於監視 DECG）

FM30/50

- 2 透過按「主機設定」智慧鍵，來進入「主機設定」選單。
- 3 選取「胎兒記錄器」。
- 4 選取「曲線分離」，以在「開啓」和「關閉」之間進行切換。
- 5 離開「主機設定」選單。

判斷分離模式

在設定模式中，若曲線分離處於開啓狀態，您可以從兩種不同的方式中選擇一種來處理記錄上的曲線偏移（曲線分離順序）。

- 1 透過按「主機設定」智慧鍵，來進入「主機設定」選單。
- 2 選取「胎兒記錄器」。
- 3 選取「分離模式」，以在「標準」和「典型」之間進行切換。
 - 標準：FHR2 曲線會向上偏移 20 bpm（記錄位置會比實際位置高 20 bpm）。偏移不會套用到 FHR1 曲線 - 維持原樣。（第三個 FHR 圖形會向下偏移 20 bpm。）
 - 典型：若有一個以上的 FHR 測量，FHR1 曲線會向上偏移 20 bpm。偏移不會套用到 FHR2 曲線 - 維持原樣。（第三個 FHR 曲線會向下偏移 20 bpm。）
- 4 離開「主機設定」選單。

當曲線分離處於開啓狀態時

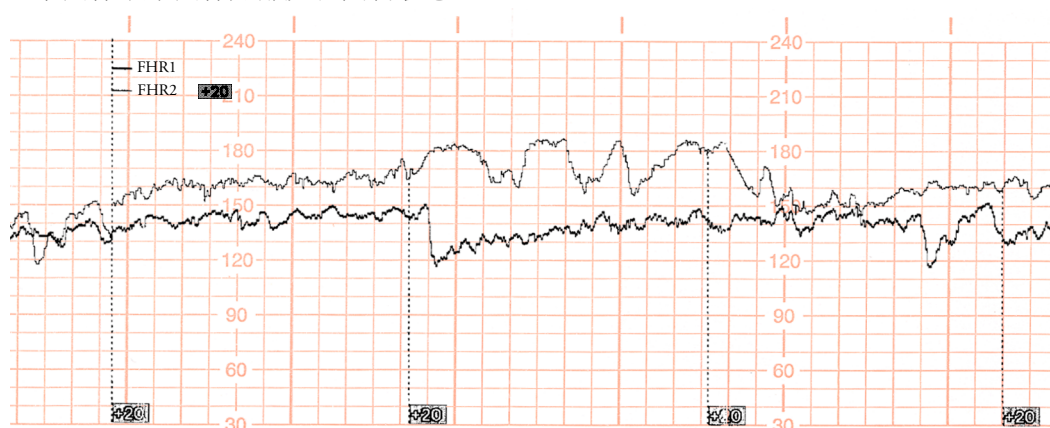
當曲線分離處於開啓狀態時，記錄器會列印一條上方標示有兩個 FHR 而下方標有 **+20** 的虛線。這裡提供判斷曲線分離模式的兩種方式（標準、典型）的範例。

「標準」分離模式

爲了更容易區分曲線，連接至 FHR2 頻道的超音波傳導器顯示的曲線會偏移 20 bpm 與 FHR1 曲線分開。換句話說，FHR2 曲線的記錄位置會比實際位置高出 20 bpm。FHR1 的曲線不會偏移。

- 記錄器會跨 FHR 刻度列印一條標示有 **+20** 的虛線，以識別 FHR2 的曲線。
- FHR 圖形每隔 5cm 標示有 **+20**。
- FHR2 的標籤會註解 **+20**。

以下曲線顯示曲線分離處於開啓狀態。



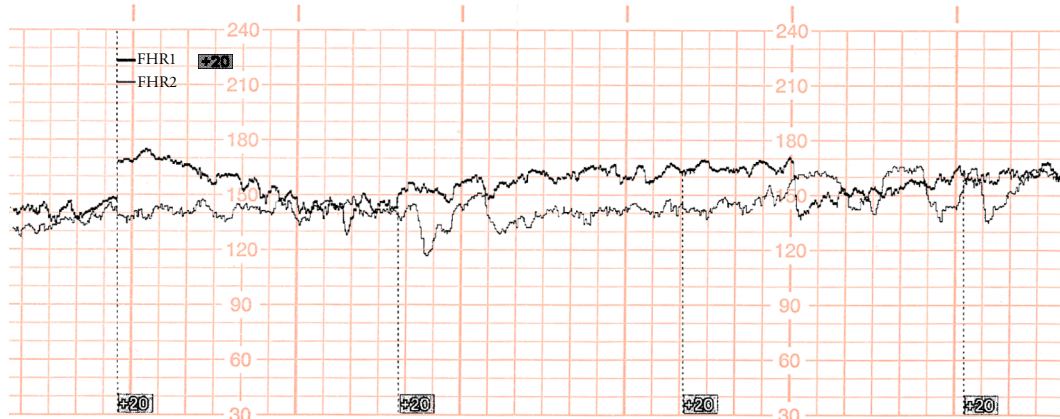
僅 FHR2 曲線發生偏移。監視器上顯示的 FHR 數值保持不變。從 FHR2 的記錄曲線中減去 20，可取得實際的 FHR2。例如，如果記錄的曲線顯示 160，則實際的 FHR 爲 140。

「典型」分離模式

爲了更容易區分曲線，連接至 FHR1 頻道的超音波傳導器顯示的曲線會偏移 20 bpm 與 FHR2 曲線分開。換句話說，FHR1 曲線的記錄位置會比實際位置高 20 bpm。FHR2 的曲線不會偏移。

- 記錄器會跨 FHR 刻度列印一條標示有 **+20** 的虛線，以識別 FHR1 的曲線。
- FHR 曲線每隔 5cm 標示有 **+20**。
- FHR1 的標籤會註解 **+20**。

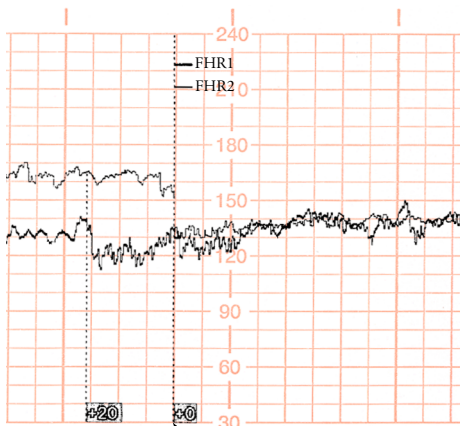
以下曲線顯示曲線分離處於開啓狀態。



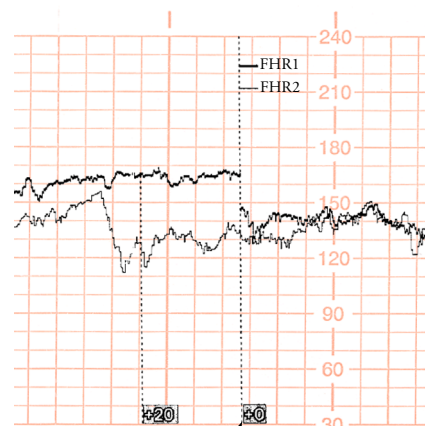
僅 FHR1 曲線發生偏移。監視器上顯示的 FHR 數值保持不變。從 FHR1 的記錄曲線中減去 20，可取得實際的 FHR1。例如，如果記錄的曲線顯示 160，則實際的 FHR 爲 140。

曲線分離處於關閉狀態

爲了指示曲線分離處於關閉狀態，會跨 FHR 刻度列印一條標示有 **+0** 的虛線。



「標準」曲線分離關閉




「典型」曲線分離開啓

故障排除

「使用超音波監視 FHR 和 FMP」一章中列示使用超音波監視 FHR 時可能出現的一般問題。另請參閱「使用 DECG 監視 FHR」一章，以瞭解直接監視 FHR 時可能遇到的一般問題。

監視雙胞胎時可能會出現以下問題。

問題	可能原因	解決方案
 會被重複列印，並出現在螢幕上。	兩個傳導器記錄的是同一 FHR，或一個胎兒傳導器記錄的是 MHR。	重新放置超音波傳導器。

胎兒心跳速率警告

胎兒心跳速率 (FHR) 警告可以發出非可靠胎兒狀態的聽覺警告和視覺警告。必須將監視器設定為警告模式所有的，才可以啟用 **FHR 警告** (請參閱第 4 章，“警告”)。

變更警告設定

當您對任何 FHR 測量頻道執行以下任一動作時，它適用於所有作用中的 FHR 測量，包括超音波和 DECG：

- 開啓或關閉 FHR 警告。
- 變更警告上下限。
- 變更警告延遲。
- 變更訊號遺失延遲時間。

即使關閉監視器，監視器也將保留這些設定。如果警告已開啓，會在每頁波形上列印警告上下限。

開啓或關閉警告

- 1 將超音波傳導器或 DECG 傳導器連接至監視器上的空閒插槽。
- 2 進入連接的 FHR 測量的設定選單。
- 3 選取「警告」，以在開啓和關閉之間進行切換。

變更警告上下限

- 1 將超音波傳導器或 DECG 傳導器連接至監視器上的空閒插槽。
- 2 進入連接的 FHR 測量的設定選單。
- 3 若要變更警告上限，請選取「上限」，然後從跳出清單中選取警告上限。
- 4 若要變更警告下限，請選取「下限」，然後從跳出清單中選取警告下限。

變更警告延遲

您可以在設定模式中變更警告延遲。


- 1 將超音波傳導器或 DECG 傳導器連接至監視器上的空閒插槽。
- 2 進入連接的 FHR 測量的設定選單。
- 3 若要變更警告上限延遲時間，請選取「**上限延遲**」，然後從跳出清單中選取延遲時間 (以秒計)。
- 4 若要變更警告下限延遲時間 (以秒計)，請選取「**下限延遲**」，然後從跳出清單中選取延遲時間 (以秒計)。

變更訊號遺失延遲

訊號遺失延遲是可設定的，在發出 INOP 之前。您可以在設定模式中變更此延遲：

- 1 將超音波傳導器或 DECG 傳導器連接至監視器上的空閒插槽。
- 2 進入連接的 FHR 測量的設定選單。
- 3 選取「**訊號遺失延遲**」，然後從跳出清單中選取訊號遺失 INOP 延遲時間 (以秒計)。

監視三胞胎 FHR

如果您的監視器配備三胞胎選項，則會備有  標籤。

您可以使用三個超音波傳導器，從體外監視三胞胎 FHR。無法使用 Avalon CTS 無線胎兒傳導器系統進行三胞胎監視。透過 LAN 連接 (OB TraceVue 版本必須是 E.00.00 或更高版本) 或透過序列 RS232 連接 (OB TraceVue 版本必須是 E.00.00 或更高版本) 連接至胎兒監視器的 OB TraceVue，能夠支援三胞胎監視。


請參考前面適當的章節，以取得關於所選測量方法的禁忌症和其他相關資訊。




監視器進行的 FHR 偵測可能並非始終指示胎兒是活著的。監視前，請先確認胎兒的生命狀況，然後繼續確認胎兒是否為記錄的心跳速率的訊號來源。

重要考量

適用於雙胞胎監視的程序和所有禁忌症也適用於監視三胞胎。此外，監視三胞胎時：

- 請注意，監視三個 FHR 必然比監視一個或兩個 FHR 更加困難。施用的性質會增加由多個傳導器監視一個胎兒心跳速率的可能性。

請確定您記錄的是三個不同的胎兒心跳速率。請特別注意由監視器的交叉頻道驗證功能偵測到的任何心跳速率一致的情況。如果兩個或更多心跳速率一致 (即，如果兩個或多個傳導器記錄的是同一 FHR，或者如果其中一個胎兒傳導器記錄的是 MHR)，交叉頻道驗證功能會向您發出警告 (透過顯示 )。如果出現此情況，請檢查曲線，如有必要，將超音波傳導器重新放置在適當部位，以正確偵測所有 FHR。如有必要，使用獨立方式 (例如，胎室內窺鏡、聽診器或 Pinard 聽診器) 來識別 FHR。

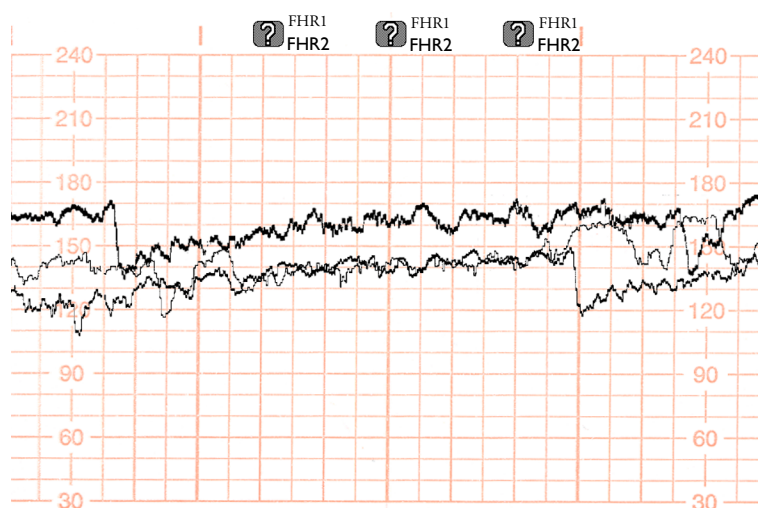
- 藍色傳導器搜尋器指示燈可讓您一眼識別出每個傳導器所監視的心跳速率頻道。
- 傳導器連接的胎兒感應器插槽由藍色設定選單頁首的傳導器位置指示器識別：FM20/30 為 ，FM40/50 為 。
- 為 FHR3 記錄的曲線比為 FHR1 記錄的曲線要粗 (顏色更深)，而為 FHR1 記錄的曲線又比為 FHR2 記錄的曲線要粗。這可確保輕鬆區分這三個心跳速率。記錄曲線的厚度可以在設定模式中變更。
- 請記住，任何時間都只能從喇叭聽到一個胎兒心跳。聲音來源符號  可顯示您正在傾聽哪個胎兒的心跳。若要傾聽另一個胎兒的心跳，請選取此頻道的胎兒心跳速率聲 (請參閱第 65 頁上的「選取胎兒心跳聲音」)。
- 監視母體脈搏，以避免將母體心跳速率誤認為 FHR。
- 透過參考訊號品質指示器，並在必要時重新放置傳導器，來確定您記錄的是可能的最佳訊號。

監視三胞胎

若要監視三胞胎 FHR，您需要三個超音波傳導器。請依照第 8 章，「使用超音波監視 FHR 和 FMP」和第 9 章，「監視雙胞胎 FHR」中所述的程序。藍色傳導器搜尋器指示燈可讓您一眼識別出每個傳導器所監視的心跳速率頻道。

交叉頻道驗證

如果監視的心跳速率（來自胎兒或母體）在任何時間均一致（即，如果多個傳導器監視的是同一心跳速率），這會透過監視器的交叉頻道驗證功能偵測到，大約每隔 30 秒將 **?** 列印在曲線記錄紙上。請檢查曲線，如有必要，重新放置一個或多個傳導器，以正確偵測所有 FHR。



分離 FHR 曲線

為了幫助您判讀使用相似基線的曲線，您可以開啓曲線分離，透過偏移 (20 bpm) 來分離基線。如需偏移的詳細資訊，請參閱第 75 頁上的「判斷分離模式」。

開啟和關閉曲線分離

- 1 將三個超音波傳導器連接至監視器，以測量 FHR。
- 2 請參閱第 74 頁上的「開啟和關閉曲線分離」，以取得如何開啓或關閉曲線分離的詳細資訊。

當曲線分離處於開啟狀態時

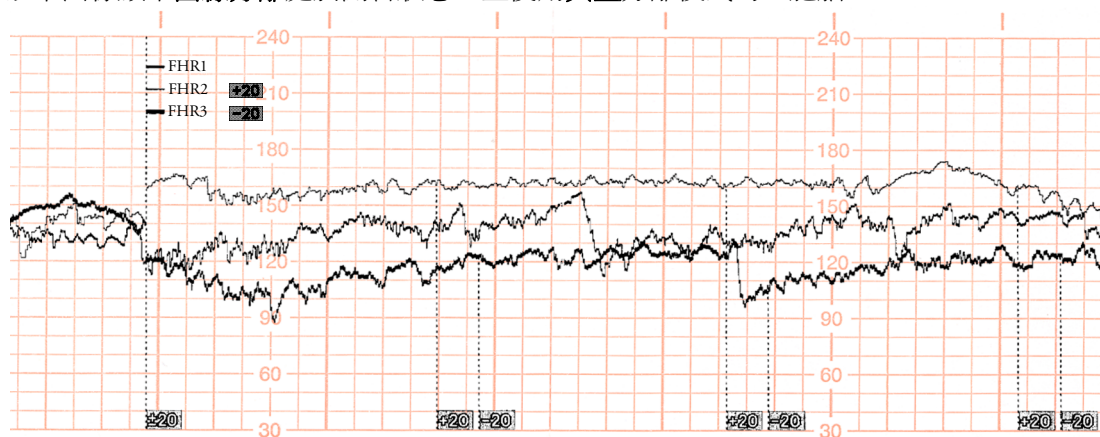
當曲線分離處於開啟狀態時，記錄器會列印一條上方標示有三個 FHR 而下方標示有 **±20** 的虛線。這裡提供兩種判斷曲線分離模式的方式（標準、典型）。

標準分離模式

爲了更容易區分曲線，FHR2 的曲線會偏移 +20 bpm，而 FHR3 的曲線會偏移 -20 bpm。換句話說，FHR2 曲線的記錄位置會比實際位置高 20 bpm，而 FHR3 曲線的記錄位置會比實際位置低 20 bpm。FHR1 不會偏移。

- 記錄器會跨 FHR 刻度列印一條標示有 **+20** 的虛線，以識別 FHR2 的曲線。
- 記錄器會跨 FHR 刻度列印一條標示有 **-20** 的虛線，以識別 FHR3 的曲線。
- FHR 曲線每隔 5 cm 標示有 **+20** 和 **-20**。
- FHR2 的標籤會註解 **+20**，而 FHR3 標籤會註解 **-20**。

以下曲線顯示曲線分離處於開啓狀態，並使用典型分離模式的三胞胎。



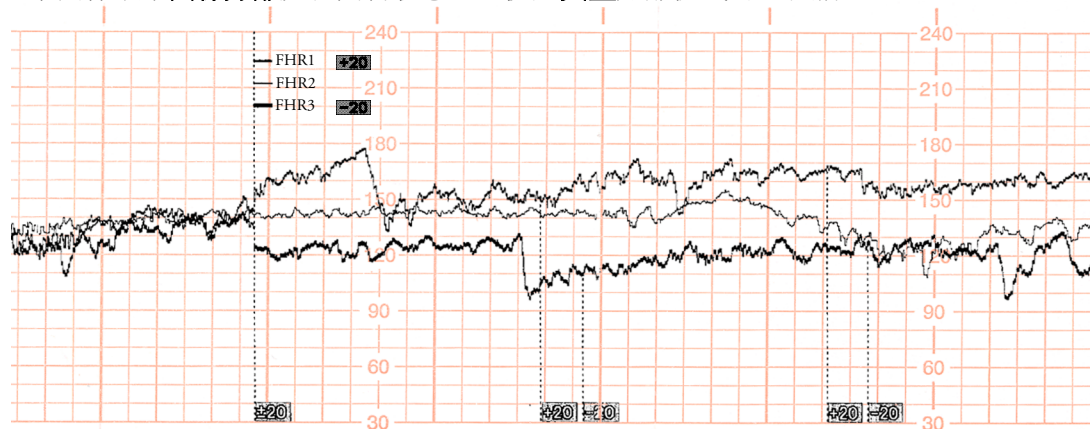
FHR2 和 FHR3 的曲線均發生偏移。監視器上顯示的 FHR 數值保持不變。從 FHR2 的記錄曲線中減去 20，可取得實際的 FHR2。例如，如果記錄的曲線顯示 160，則實際的 FHR 爲 140。同樣地，FHR3 的記錄曲線加上 20，可取得實際的 FHR3。

典型分離模式

爲了更容易區分曲線，FHR1 的曲線會偏移 +20 bpm，而 FHR3 的曲線會偏移 -20 bpm。換句話說，FHR1 曲線的記錄位置會比實際位置高 20 bpm，而 FHR3 曲線的記錄位置會比實際位置低 20 bpm。FHR2 不會偏移。

- 記錄器會跨 FHR 刻度列印一條標示有 **+20** 的虛線，以識別 FHR1 的曲線。
- 記錄器會跨 FHR 刻度列印一條標示有 **-20** 的虛線，以識別 FHR3 的曲線。
- FHR 曲線每隔 5 cm 標示有 **+20** 和 **-20**。
- FHR1 的標籤會註解 **+20**，而 FHR3 標籤會註解 **-20**。

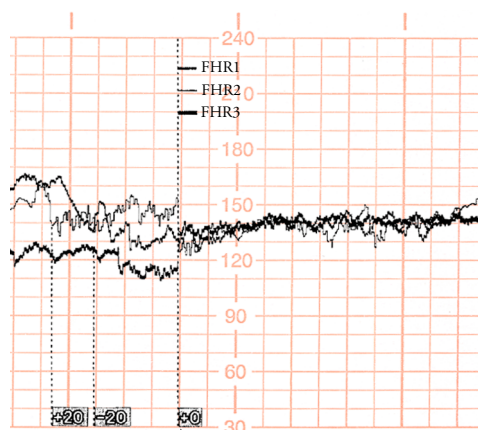
以下曲線顯示曲線分離處於開啓狀態，並使用典型分離模式的三胞胎。



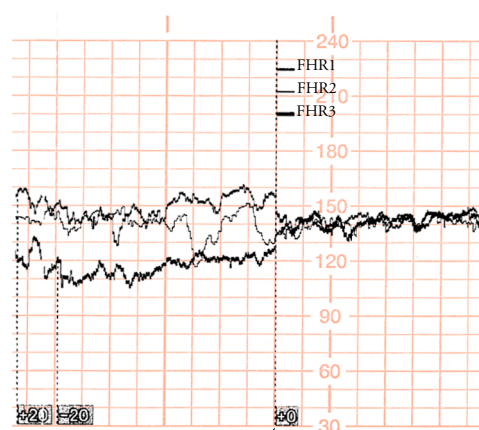
FHR1 和 FHR3 的曲線均發生偏移。監視器上顯示的 FHR 數值保持不變。從 FHR1 的記錄曲線中減去 20，可取得實際的 FHR1。例如，如果記錄的曲線顯示 160，則實際的 FHR 為 140。同樣地，FHR3 的記錄曲線加上 20，可取得實際的 FHR3。

曲線分離處於關閉狀態

為了指示曲線分離處於關閉狀態，會跨 FHR 刻度列印一條標示有 **+0** 的虛線。



「標準」曲線分離關閉



「典型」曲線分離關閉

故障排除

「使用超音波監視 FHR 和 FMP」一章中列示使用超音波監視 FHR 時可能出現的一般問題。監視三胞胎時，可能會出現以下問題。

問題	可能原因	解決方案
? 重複列印。	多個傳導器記錄的是同一 FHR，或者其中一個胎兒傳導器記錄的是與 MHR 相同的心跳速率。	將一個或多個超音波傳導器重新放置在適當的部位。

從體外監視子宮活動

您可以使用 Toco 傳導器從體外測量子宮活動。您也可以使用 Toco+ 傳導器從體外測量子宮活動，儘管它還具有更廣泛的 (ECG 或 IUP) 功能。

體外 Toco 傳導器可以測量收縮的頻率、持續時間和相對強度，但無法測量其絕對強度。振幅和靈敏度取決於各種因素，例如傳導器的位置、綁帶鬆緊程度和病患的體型。

需要的設備

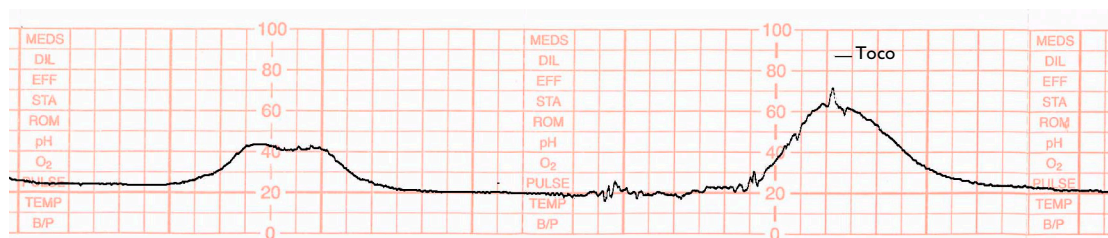


體外 Toco 監視

使用以下清單準備進行 Toco 監視。您的醫院中使用的標準程序決定動作的順序。

- 將腹式傳導器綁帶固定到病患身上。
- 將 Toco 傳導器連接至監視器上的空閒插槽中。Toco 基線會自動重設。Toco 顯示器顯示 20。「Toco」(指示體外子宮測量) 會以一定間隔列印在曲線上。
- 將傳導器放置在病患子宮底部，以確保取得子宮活動的最佳記錄。
- 如有必要，請重設 Toco 基線 (請參閱下面的「重設 Toco 基線」)，但請勿在收縮期間執行。

下面的範例曲線顯示兩次收縮。



重新設定 Toco 基線

按「**Toco 基線**」智慧鍵。這會在顯示器和曲線上將 Toco 基線重設為 20。

自動重設基線

如果 Toco 值為負數的時間超過五秒，Toco 基線會自動重設為 0 單位。

Toco 敏感度

如果 Toco 靈敏度過高，並且 Toco 曲線超出記錄紙刻度，您可以將 Toco 靈敏度降至 50%。原始設定為 100%。

變更 Toco 靈敏度的步驟：

- 1 進入「**設定 Toco**」選單。
- 2 選取「**Toco 增益**」，以在「**100%**」和「**50%**」之間進行切換。

故障排除

體外 (Toco) 監視		
問題	可能原因	解決方案
曲線的品質下降或 Toco 基線變化。	綁帶固定不正確，過鬆或過緊，或綁帶已失去彈性。	綁帶必須足夠緊，才能確保病患皮膚和傳導器的整個表面接觸良好，並且不會引起任何不適。請確保使用正確的綁帶。如有必要，加以調整。
	胎動。	檢查綁帶是否正確繫好 (如先前所示)，並視需要調整。重新調整傳導器位置，並重設 Toco 基線 (如有需要)。
	曲線上重疊有母體的呼吸。	檢查綁帶是否過鬆。
	母體移動/位置變更。	依照母體移動，重設 Toco 基線。

體外 (Toco) 監視		
問題	可能原因	解決方案
Toco 靈敏度過高 (高於 100 單位)。 Toco 曲線超出記錄紙 刻度。	從子宮到感應器的身體壓力傳輸 遠高於平均值。	脈搏訊號所反映的心跳速率低於 心搏徐緩警告下限。xxx 代表最低 測量值；yyy
		請確保綁帶不要過鬆。綁帶必 須足夠緊，才能確保病患皮膚 和傳導器的整個表面接觸良好， 並且不會引起任何不適。請確 保使用正確的綁帶。如有必要， 加以調整。
		選取 50% 的 Toco 敏感度。
顯示「 TOCO 儀器故障 」INOP。		請參閱「病患警告與 INOP」 一章。
顯示「 TOCO 未接上 」INOP。		
如果您懷疑來自傳導器的訊號。		測試傳導器 (請參閱下面的「測試 Toco 傳導器」)。

測試 Toco 傳導器

如果下列任一測試失敗，請使用另一個傳導器重複此測試。如果第二個傳導器通過測試，即可確認第一個傳導器已損壞，請聯絡維修人員。

如果第二個傳導器也未通過測試，請聯絡飛利浦維修工程師或諮詢中心。

測試 Toco 傳導器的步驟：

- 1 開啓監視器和記錄器。
- 2 將傳導器連接至胎兒監視器。
- 3 拿起傳導器並輕按中央。



- 4 檢查顯示器與記錄紙上的值是否顯示此壓力變更。

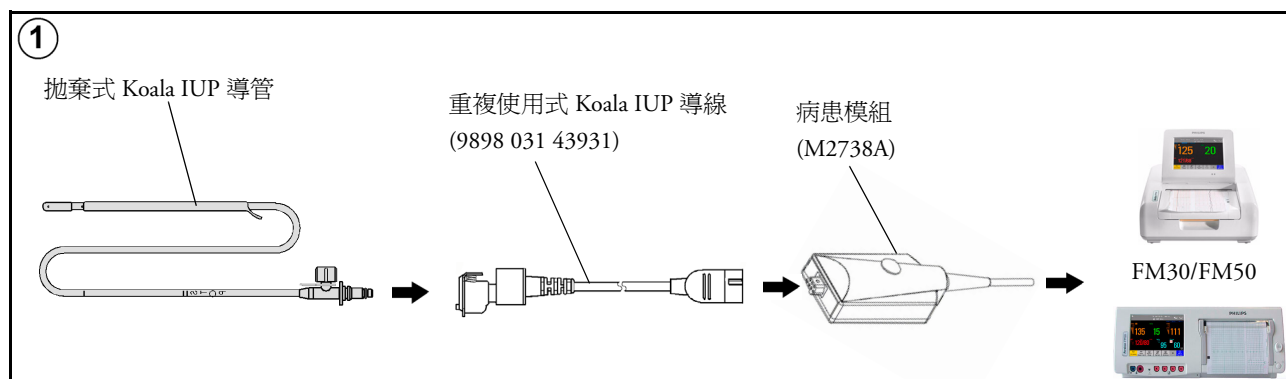
從醫院到家庭活動

FM30/50

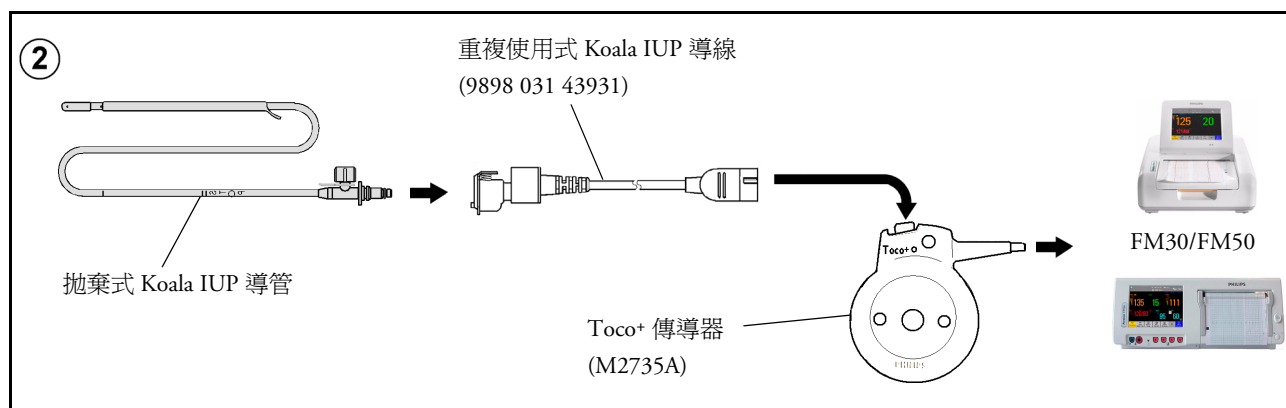
羊膜破裂且宮頸充分擴張後，您可以使用子宮內導管與病患模組或 Toco+ 傳導器，來監視子宮內壓 (IUP)。

需要知道的事

例圖 ① 顯示使用病患模組從 IUP 導管到胎兒監視器的完整連接方式：



例圖 ② 顯示了使用 Toco+ 傳導器從 IUP 導管到胎兒監視器的完整連接方式：



體內 (IUP) 監視

開始監視前，請先閱讀子宮內導管和導線隨附的說明。依指示歸零監視器。

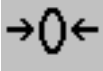
警告

如果診斷為前置胎盤，或者如果出現來源不明的子宮出血，請勿插入導管。

使用以下清單準備進行 IUP 監視。您的醫院中使用的標準程序決定動作的順序。

- 執行完整的臨床評估。
- 在羊膜破裂後插入導管。依照導管隨附的說明插入導管。
- 將導管連接至病患模組上的插槽中。
- 將病患模組連接至監視器上的空間插槽中。監視器會自動歸零。IUP 顯示器會顯示 0。「IUP」(指示體內測量) 會以一定間隔列印在曲線上。
- 歸零監視器 (請參閱「歸零監視器」)。
- 如果您懷疑導管沒有適當回應，請按照導管使用說明的指示方式進行沖洗。如果您在將傳導器連接至監視器之後進行沖洗，曲線上會出現一個壓力突波。

歸零監視器

選取「歸零 IUP」智慧鍵  或選取「設定 IUP」選單中的「歸零 IUP」來歸零監視器。這會將顯示器和曲線重設為 0。如果未正確歸零監視器，壓力曲線可能會超出記錄紙刻度。在歸零 IUP 測量時，請確保傳導器與母體劍突 (胸骨底端) 平齊。

選擇 IUP 刻度

您可以在 mmHg (原始設定) 和 kPa 之間選取一個用於 IUP 刻度。

- 1 進入「設定 IUP」選單。
- 2 按「IUP 刻度」，以在「mmHg」和「kPa」之間進行切換。

故障排除

體內 (IUP) 監視		
問題	可能原因	解決方案
收縮期間壓力無變化。	環境乾燥，或可能是感應器尖端的圓頭位置過大。	使用消毒液沖洗，或重新放置感應器。
僅可以看到壓力波峰 (基線不可見)。	歸零調整不正確。	歸零系統。

體內 (IUP) 監視		
問題	可能原因	解決方案
曲線是一條直線。	傳導器損壞。	取出並觸碰導管。如果曲線不顯示上下移動，請使用新傳導器。
	導管阻塞。	使用消毒液沖洗。
曲線與雜訊重疊。	導管末端位於子宮壁上。	將導管取出一點，並使用消毒液進行沖洗。
顯示「 IUP 儀器故障 」INOP。	請參閱「病患警告與 INOP」一章。	
顯示「 IUP 未接上 」INOP。		

使用 DECG 監視 FHR

FM30/50

本章介紹如何透過直接 ECG (DECG)，在分娩期間使用螺旋胎兒頭皮電極片，來監視單一胎兒心跳速率。

請閱讀並遵循胎兒頭皮電極片、DECG 轉接線及貼附電極片隨附的說明。請注意所有禁忌、警告，而對於 DECG 轉接線，請注意清潔和消毒程序。

開始監視前，請先定位胎兒位置，並確保它適用於 DECG 監視。

將 MHR 錯判為 FHR

監視前，請先確認胎兒的生命狀況，然後繼續確認胎兒是監視期間 FHR 的訊號來源。這裡有兩個範例，其中在使用胎兒頭皮電極片時，將 MHR 錯判為 FHR：

- 有時，來自母親心臟的電訊號可透過螺旋胎兒頭皮電極片，經由最近死亡的胎兒傳輸至胎兒監視器，顯示為胎兒信號來源。
- 記錄的 MHR 以及任何雜訊均可能會被錯判為 FHR，尤其是當它高於 100 bpm 時。

為了降低將 MHR 誤認為 FHR 的可能性，建議您同時監視母親和胎兒心跳速率 (請參閱第 17 章，「監視母親心跳/脈搏速率」)。當不同傳導器記錄的是同一心跳速率時，監視器的交叉頻道驗證 (CCV) 功能可透過自動偵測協助您進行判斷。

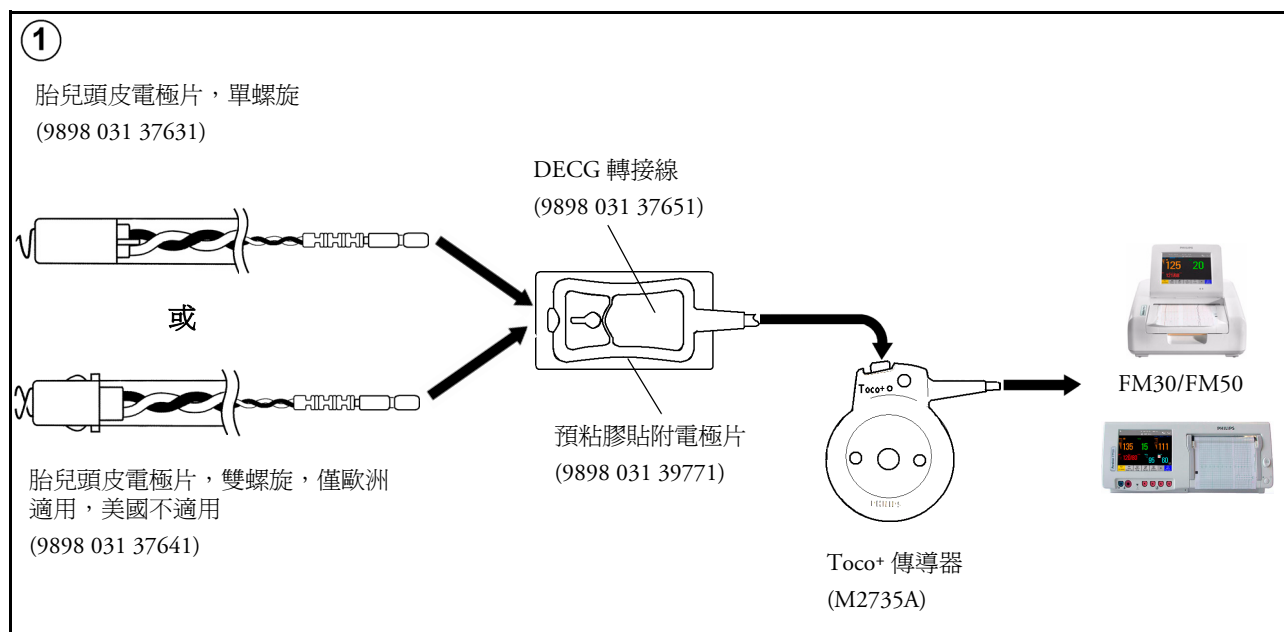
需要的設備

您可以使用下圖所示的設備組合來測量胎兒 DECG。

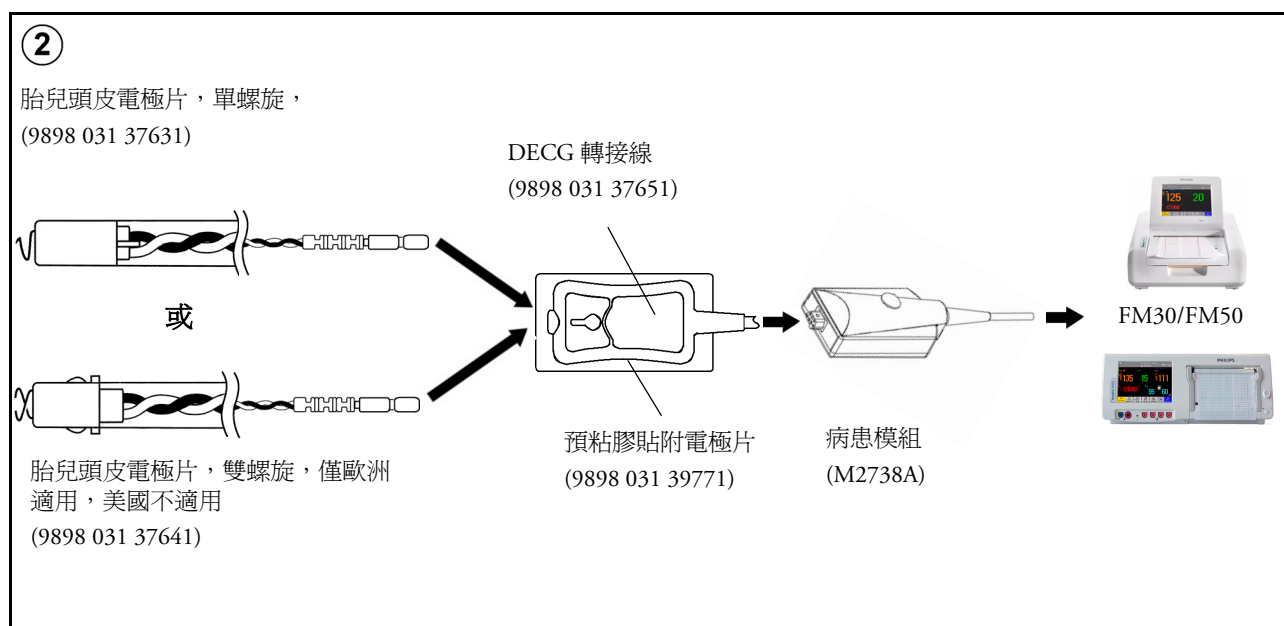
警告

請勿嘗試將胎兒頭皮電極片連接至正確的 DECG 轉接線以外的任何其他設備。

例圖 ① 顯示了使用 Toco+ 傳導器，從胎兒頭皮電極片到胎兒監視器的完整連接方式。



例圖 ② 顯示了使用病患模組的等效連接方式。



進行連接

警告 請依照您使用的每個監視配件隨附的說明。

使用以下清單準備 DECG 監視。您的醫院中使用的標準程序決定動作的順序。

- 如果將監視模式從超音波變更為 DECG，請先拔除超音波傳導器。
- 根據您使用的設備，確保已將 Toco+ 傳導器或病患模組連接至胎兒監視器。
- 請依照胎兒頭皮電極片隨附的說明，將胎兒頭皮電極片連接至胎兒。
- 請依照 DECG 轉接線隨附的說明，將預粘膠貼附電極片連接至 DECG 轉接線。
- 請依照貼附電極片隨附的說明，將貼附電極片固定在母親的大腿上。
- 根據您使用的設備，將 DECG 轉接線上的紅色接頭插頭連接至 Toco+ 傳導器或病患模組上的紅色接頭。
- 將胎兒頭皮電極片連接至 DECG 轉接線。

現在，您已做好開始監視 DECG 的準備。

監視 DECG

若要同時測量 DECG 和 MEGG，您需要將 Toco+ 傳導器用於 DECG，將病患模組用於 MEGG (請參閱第 17 章，「監視母親心跳/脈搏速率」)。或者，您可以透過脈衝式血氧飽和來監視母親的脈搏速率 (請參閱第 112 頁上的「脈搏速率來自 SpO₂」)。

- 1 開啓記錄器。
- 2 透過 DECG 監視的心跳速率在螢幕上標示有「DFHR」。來自 DECG 的測量值永遠位於數值螢幕的左上方。若已設定，DECG 波形會自動顯示在螢幕上，標示為 DECG。如果正在監視 MEGG，兩種波形都會顯示，DECG 波形會出現在 MEGG 波形上方。MEGG 波形標示為「ECG」。

DFHR →
永遠位於數
值螢幕的左
上方。



- 3 檢查雜訊抑制設定，並在需要時加以變更 (請參閱第 96 頁上的「抑制雜訊」)。

警告

定期將母親的脈搏與監視器喇叭傳出的訊號進行比較，以確保監視的是胎兒心跳速率。如果 MHR 與 FHR 一致，請勿將 MHR 錯判為 FHR (另請參閱第 2 頁上的「使用監視器之前，請先確認胎兒的生命狀況」)。當您同時監視 MHR 與 FHR 時，交叉頻道驗證 (CCV) 會警告您此種可能性。

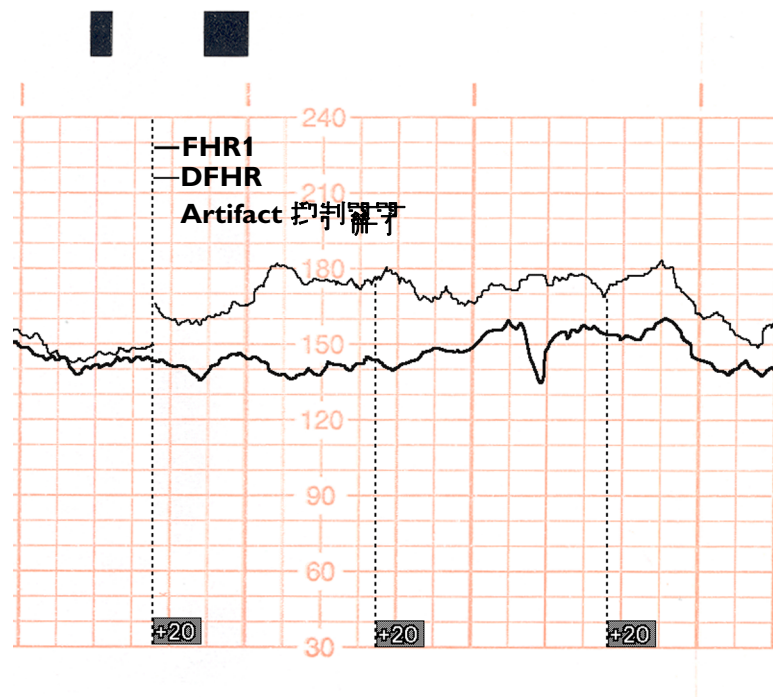
抑制雜訊

當監視器的雜訊抑制處於開啓狀態時，無論雜訊的產生方式為何，均不作記錄。且還會抑制胎兒心率不整。如果您懷疑胎兒心率不整，請關閉雜訊抑制。關閉雜訊抑制後，會顯示指定範圍內所有記錄的胎兒心跳。雜訊抑制預設設定為開啓。

變更此設定的步驟：

- 1 進入「設定 DFHR」選單。
- 2 選取「雜訊抑制」，以在雜訊抑制開啓 (抑制雜訊) 和關閉 (不抑制雜訊，如果您懷疑胎兒心律不整，請使用此設定) 之間進行切換。

當關閉雜訊抑制時，在圖形記錄上會註解「Artifact 抑制關閉」。



列印波形

您可以將 DECG 波形列印到圖形記錄紙上。請參考第 115 頁上的「列印 ECG 波形」。

故障排除

問題	可能原因	解決方案
顯示「 DECG 導線脫落 」。 數值顯示為 -?； INOP 聲音。 另請參閱第 5 章，「病患警告與 INOP」。	螺旋電極片連接處已脫落。	重新連接胎兒頭皮電極片。
	腿部貼附電極片與母親之間的接觸不良或無接觸。	檢查所有連接。 拔掉並重新連接接頭數次。
	DECG 轉接線與腿部貼附電極片之間無接觸。	
	胎兒頭皮電極片接頭與 DECG 轉接線之間無接觸。	檢查所有連接。 拔掉並重新連接接頭數次。 如果問題仍然存在，請使用新的胎兒頭皮電極片。
不規律圖形。 不規律顯示。	無 ECG 訊號。	檢查胎兒是否死亡。
	參考電極片與母親之間接觸不良。	如有必要，則使用新的胎兒頭皮電極片。
訊號品質指示器不斷顯示不良訊號。	胎兒心律不整。	確保已關閉雜訊抑制。
顯示「 DECG 儀器故障 」。		請參閱「病患警告與 INOP」一章。
顯示「 DECG 未接上 」。		
顯示「 DECG 訊號遺失 」。		

測試 DECG 模式

請參考監視器的《維護手冊》。

監視器使用方式介紹

此監視器使用震盪偵測方式進行非侵入式血壓測量。在成人模式下，使用此設備測得的血壓，與典型病患對象使用動脈法或聽診法測得的血壓（取決於設定）相比，在平均誤差和標準差方面，符合 American National Standard for Electronic or Automated Sphygmomanometers (ANSI/AAMI SP10-1992)。將第五個 Korotkoff 聲作為聽診參考，來決定舒張壓。

醫師必須決定測量資訊的臨床意義。

震盪偵測設備測量當壓脈袋測量介紹

震盪偵測設備測量當壓脈袋從上一個收縮壓開始放氣時，封住的壓脈袋中壓力振幅的變更。當脈搏突破動脈中的阻塞時，振幅會突然增加。當壓脈袋壓力進一步降低時，脈搏振幅會增加到最大值（接近於平均血壓），然後開始下降。

研究表明，尤其在嚴重狀況下（心律不整、血管收縮、高血壓、休克），震盪偵測設備比使用其他非侵入式測量技術的設備更準確更穩定。

警告

靜脈注射：請勿在進行靜脈注射或具有動脈導管的手臂上使用壓脈袋。這會導致當壓脈袋充氣期間注射液減緩速度或被阻斷，而使導管周圍的組織損傷。

皮膚損傷：請勿對患有鐮刀狀血球病變或任何已發生或可能發生皮膚損傷的病患進行非侵入式血壓測量。

無人陪伴狀況下測量：請使用臨床經驗判斷，是否對患有嚴重血凝病變的病患在無人陪伴狀況下進行頻繁血壓測量，因為使用壓脈袋的手臂也有造成有血腫的風險。

注意

如果液體濺到設備或配件上，尤其是當液體可能進入管路或監視器時，請聯絡維修人員。

測量限制

當心跳速率低於 40 bpm 或高於 300 bpm 時，或者如果病患使用心肺機時，不能進行測量。在以下狀況下，測量可能不準確或無法進行測量：

- 病患移動過大和持續移動，例如，收縮期間
- 如果正常的動脈血壓脈搏不易偵測
- 患有心律不整疾病
- 血壓快速變化

- 因嚴重休克或體溫過低導致週邊血管血流減少
- 過度肥胖，手臂上過厚的脂肪層阻隔了來自動脈的震動
- 過度水腫。

測量方式

有兩種測量方式：

- **手動** - 依需求測量。測量結果最長可顯示一個小時。
- **自動** - 持續重複測量 (間隔時間可在 1 至 120 分鐘之間進行調整)。您可以在自動模式的兩個測量之間進行手動測量。


測量邏輯方式

測量邏輯方式可為 Auscultatory (手動壓脈袋) 或 Invasive (動脈內)。若要取得進一步資訊，請參閱監視器說明文件 CD-ROM 上隨附的施用說明。

若要檢查目前設定，請選取「主機設定」->「量測」->「NBP」，然後檢查「測量邏輯」設定是設定為「Auscultatory」，還是「Invasive」。此設定可在設定模式中變更。

準備測量非侵入式血壓

如有可能，請避免在收縮期間進行測量，因為測量可能不可靠，並可能會給病患造成額外壓力。

- 1 將壓脈袋連接至氣管。
- 2 將氣管插入標有  的紅色接頭中。避免擠壓或壓迫血壓管。空氣必須不受限制地通過管路。
- 3 請確定使用經飛利浦認可大小合適的壓脈袋，並確保其內部的充氣袋無摺疊或翻轉。

壓脈袋大小不合適以及充氣袋有摺疊或翻轉，可能會導致測量不準確。壓脈袋的寬度應在手臂周長的 37% 到 47% 之間。壓脈袋的可充氣部份應足夠長，以至少包住手臂的 80%。

- 4 將壓脈袋綁到手臂上，並與病患心臟等高。否則，您必須使用測量修正公式修正測量。
壓脈袋上的標記必須符合動脈位置。請勿將壓脈袋繞手臂綁得太緊。這可能會導致指尖變色或缺血。請定期檢查施用部位，以確保皮膚狀況良好，並檢查綁有壓脈袋的手臂指尖的顏色、體溫及感覺是否正常。如果皮膚狀況變更，或指尖血液循環受到影響，請立即將壓脈袋移至其他部位，或停止血壓測量。進行自動測量時，應更頻繁地進行檢查。

如果手臂不與心臟等高，請修正測量

如果手臂不與心臟等高，請修正測量顯示的數值

每高一公分增加 0.75mmHg (0.10kPa) 或	每低一公分減去 0.75mmHg (0.10kPa) 或
每高一英吋增加 1.9mmHg (0.25kPa)。	每低一英吋減去 1.9mmHg (0.25kPa)。

解讀數值



根據數值大小，並非所有數值均可見。監視器可以設定為僅顯示收縮壓與舒張壓的值。

警告來源 如果有相似的警告來源，會顯示來源而非警告上下限。

非侵入式血壓時間標示 根據設定的「**NBP 測量時間**」設定，數值旁邊顯示的時間可為：

- **測量時間：**最近測量的時間，或
- **下次測量時間：**距自動量測中下一個測量的時間，以圖形表示剩餘時間，如此處所示。




測量期間 會顯示壓脈袋的壓力，而非單位及重複時間。測量期間，會顯示一個早期收縮壓值，可初步指示收縮壓。

開始與停止測量

使用「設定」選單或智慧鍵來開始與停止測量。

要執行的動作	「設定」選單	智慧鍵
開始/停止手動測量 開始自動量測 停止目前的自動測量	開始/停止	
開始手動測量 開始自動量測	-	
停止手動測量 停止目前的自動測量	-	
停止自動或手動測量	全部停止	

啟動自動模式與設定重複時間

- 1 在「設定 **NBP**」選單中，選取「自動/手動」。
- 2 如有必要，在自動/手動之間切換，以選定測量方式。
- 3 如果進行自動測量，請選取「重複時間」，或按下「重複時間」智慧鍵 ，然後設定兩次測量之間的時間間隔。

註 請注意，記錄器速度低於 3 cm/min 及重複時間少於五分鐘的組合，會造成並非所有非侵入式血壓測量記錄在胎兒圖形上的情況。例如，如果記錄器速度設定為 1 cm/min，並且重複時間設定為 2 分鐘，記錄器會由於低速設定只能記錄每隔一次的非侵入式血壓測量。這只會影響床邊胎兒圖形記錄，監視器螢幕上還是會正常顯示所有的測量。

選擇警告來源

您可以單獨或同時監視收縮壓、舒張壓和平均壓的警告狀況。但僅會給出一個警告，且優先順序為平均壓、收縮壓、舒張壓。

請注意，在僅測量平均壓的情況下，監視器會自動套用平均壓警告上下限至此測量，與如何設定目前警告來源無關。請檢查平均壓警告上下限是否適合病患，尤其是未使用平均壓作為警告來源時。

在「設定 **NBP**」選單中，選取「警告來自」，然後從以下來源中進行選擇：

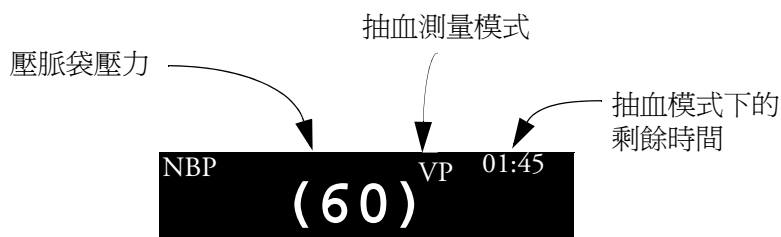
選單選項	監視的血壓值
Sys.	收縮壓
Dia.	舒張壓
Mean	平均壓
Sys&Dia	同時監視收縮壓與舒張壓
Dia&Mean	同時監視舒張壓與平均壓
Sys&Mean	同時監視收縮壓與平均壓
S&D&M	同時監視三種壓力

支援控制

您可以使用壓脈袋來產生相當於舒張壓的壓力。如果不將壓脈袋放氣，它會在設定的時間後自動放氣。

- 1 在「設定 **NBP**」選單中，選取「抽血」。
- 2 刺入血管並抽血。
- 3 再次選取「抽血」，以將壓脈袋放氣。

測量期間，顯示器會顯示壓脈袋的充氣壓力，以及抽血模式下的剩餘時間。



校正

使用者不能校正測量。如有必要，壓脈袋壓力傳導器必須至少每兩年由合格的維修人員驗證並校正一次。請參閱《維護手冊》，以取得詳細資訊。

故障排除

問題	可能原因	解決方案
壓脈袋不能充氣。	監視器在維修中或處於設定模式。	
	技術故障。	聯絡維修人員。
	未連接壓脈袋管。	連接壓脈袋管。
測量的值過高或過低 (與臨床預期值相比)。	發生收縮。	等到收縮完成。
	測量前或測量期間病患講話。	讓病患安靜地休息，三至五分鐘後再試一次。
	壓脈袋大小不合適，或壓脈袋不與心臟等高。	檢查壓脈袋大小、高度及位置。
	非侵入式血壓測量邏輯方式設定不正確。	檢查設定的測量邏輯方式(聽診式或動脈內)，如有必要，在設定模式中進行修正。
收縮壓與舒張壓的值顯示 為零。自動重複測量。	壓脈袋部位出現嚴重的血管收縮。	將壓脈袋移至另一手臂，檢查是否休克，或使用其他方法驗證血壓。
	因心律不整、藥物的快速作用或收縮而引起的不規律血壓波動。	再試一次，如果不成功，使用其他方法驗證血壓。等到收縮完成。
	病患移動過大或抽搐。	限制移動，或使用其他方法驗證血壓。
顯示「壓脈袋壓力超出範圍」INOP。		請參閱「病患警告與INOP」一章。
顯示「NBP 儀器故障」INOP。		
顯示「NBP 被中止」INOP。		
顯示「NBP 測量失敗」INOP。		

監測 SpO₂

FM30/40/50

脈衝式血氧飽和監視測量 (SpO₂) 用於母體病患。

飛利浦脈衝式血氧飽和基於傅立葉雜訊抑制技術 (FAST)，使用可移動訊號的處理規則。它提供了兩種測量：

- 動脈血氧飽和濃度 (SpO₂) - 含氧血紅素和含氧血紅素與去氧血紅素總和的百分比 (功能性動脈血氧飽和濃度)。
- 脈搏速率 - 每分鐘偵測到的動脈搏動。從 SpO₂ 值取得，並且為用於交叉頻道驗證的母親心跳/脈搏速率的三種來源之一 (請參閱第 17 章，「監視母親心跳/脈搏速率」)。

選擇 SpO₂ 感應器

請參閱〈配件及耗材〉一章，以取得感應器清單，以及病患適合的植入和施用部位。在使用感應器之前，請先熟悉感應器隨附的《使用說明》。

注意

在高濕度的環境或有液體的狀況下，**請勿使用 OxiCliq 拋棄式感應器**，否則可能會污染感應器與電子接點，而造成不可靠或間斷的測量。在對黏劑有過敏反應的病患身上，**請勿使用拋棄式感應器**。

施用感應器

- 1 依據 SpO₂ 感應器的《使用說明》，並遵循所有警告及注意事項。
- 2 從施用部位去除有色指甲油。
- 3 將感應器施用於病患。施用部位應符合感應器的尺寸，以使感應器不會脫落，也不會施加過大壓力。
- 4 檢查光源發生器及光偵測器是否直接相對。光源發生器發出的所有光線必須通過病患的組織。

警告

鬆脫的感應器：如果感應器過鬆，將無法對準或會脫落。如果感應器過緊，例如，因為施用部位太大或因水腫而變得太大，可能會施加過大的壓力。這可能導致施用部位末端靜脈瘀血、間質性水腫、血氧不足和組織營養失調。如果感應器連接某一部位時間過長，可能會造成皮膚發炎或撕裂傷。若要避免皮膚發炎或撕裂傷，請定期檢查感應器施用部位的狀況，並至少每四個小時變更一次施用部位。

靜脈搏動：請勿將感應器綁得過緊，否則可能會導致靜脈搏動，從而可能會嚴重阻礙血液循環並導致不準確的測量數值。

環境溫度：請勿在環境溫度高於 37 °C 時施用 SpO₂ 感應器，因為在長時間施用後可能會造成嚴重灼傷。

要避開的肢體末梢：避免將感應器放置在具有動脈導管或靜脈注射管的肢體末梢上。

連接 SpO₂ 導線

將感應器導線連接至監視器上的色碼插槽。如果您使用的是拋棄式感應器，請將感應器插入轉接線，然後將其連接至監視器。將重複使用式感應器直接連接至監視器。

注意

延長導線：請勿使用多條延長導線 (M1941A)。請勿將延長導線與飛利浦重複使用式感應器或帶有以 -L (指示「加長」版導線) 結尾的零件號碼的轉接線配合使用。

電子干擾：請將感應器導線以及接頭遠離電源線，以避免電子干擾。

測量 SpO₂

測量期間，請確保施用部位：

- 有脈搏血流。
- 厚度沒有變更 (例如，因水腫)，導致感應器尺寸不符。

警告

- 請每兩至三小時檢查一次施用部位，以確保皮膚狀況良好並且正確對準。如果皮膚狀況改變，請將感應器移至其他部位。請至少每四個小時變換施用部位。
- 胎兒/母親監視器不適用於在電擊、電燒手術或 MRI 期間使用。在執行電燒手術、電擊或 MRI 之前，請移除所有傳導器、感應器及配件，否則可能會導致病患或使用者受到傷害。

注意

注射的染料 (例如，亞甲基藍) 或血管中的不良血紅素 (例如，變性血紅素和一氧化碳血紅素)，可能會造成不準確的測量數值。

干擾可由以下原因造成：

- 環境光過亮。(提示：使用不透明材料覆蓋施用部位。)
- 電磁干擾。
- 病患移動過大及震動。

評估可疑的 SpO₂ 讀數

傳統上來說，從 SpO₂ 測量的脈搏速率會與從 ECG 測量的心跳速率比較，以確認 SpO₂ 讀數的有效性。現在有了較新的規則 (例如，FAST-SpO₂) 後，這不再是有效的標準，因為正確的 SpO₂ 計算不再直接與每個脈搏的正確偵測相關聯。

當脈搏速率過低，或出現嚴重的心律不整時，SpO₂ 脈搏速率可能會與從 ECG 計算的心跳速率不同，但這並不指示 SpO₂ 值不準確。

瞭解 SpO₂ 警告

此部份指的是 SpO₂ 特定警告。請參閱〈警告〉一節，以取得一般警告資訊。SpO₂ 提供上下限警告，以及高優先順序的血氧脫飽和警告。警告下限的設定不能低於血氧脫飽和警告下限。

注意

如果您在有充氣的非侵入式血壓壓脈袋的肢體上測量 SpO₂，可能會出現無脈搏的 SpO₂ INOP。如果將監視器設定為抑制此警告，則在指示緊急病患狀態 (例如，突然失去脈搏或組織缺氧) 時，可能有最長 60 秒的延遲。

警告延遲

在測量部位的生理事件與監視器上相應的警告之間有延遲。延遲有兩部份：

- 生理事件發生與此事件由顯示的數值表示之間的時間。此延遲取決於算法的處理與設定的平均時間。設定的平均時間越長，直到數值反映生理事件需要的時間越長。
- 顯示的超過警告上下限的數值與監視器上的警告指示之間的時間。此延遲是設定的警告延遲時間加上一般系統延遲時間的組合 (少於三秒)。

調整 SpO₂ 警告上下限

在「設定 SpO₂」選單中：

- 選取「警告上限」，然後選擇警告上限。
- 選取「警告下限」，然後選擇警告下限。

調整脫飽和警告限值警告

脫飽和警告為高優先順序 (紅色) 警告，可通知您病患因血氧飽和濃度的降低有潛在的生命危險。

- 1 在「設定 SpO₂」選單中，選取「脫飽和警告限值」。
- 2 調整上下限。

調整脈搏警告上下限

請參閱第 112 頁上的「調整心跳速率/脈搏警告上下限」。

設定音調控制

如果開啓了音調控制，QRS 聲音音調會隨著 SpO₂ 讀數的下降而降低。請記住，QRS 聲音來源於心跳速率還是脈搏取決於目前選取其中哪一個作為作用中的警告來源。

在「設定 SpO₂」選單中，選取「音調控制」，以在「是」（開啓）與「否」（關閉）之間切換。

音調控制獲 Nellcor Puritan Bennett Incorporated (Tyco Healthcare 公司) 的美國專利 US 4,653,498 許可。

設定 QRS 音量

在「設定 SpO₂」選單中，選取「QRS 音量」，然後設定適當的 QRS 聲音音量。

監視母親心跳/脈搏速率

您可以使用以下三個來源中的一個來監視母親心跳/脈搏速率：

- 經由 MECG 電極片測量的母親心跳速率 (MHR)。
- SpO₂ (脈搏速率)。
- 非侵入式血壓 (平均脈搏速率)。

從 MECG 和 SpO₂ 取得的母親心跳/脈搏速率屬於**連續**測量，並會與 FHR 相比較，以進行交叉頻道驗證。從非侵入式血壓取得的平均脈搏速率屬於**間歇**測量，因此不會用於交叉頻道驗證。

母親心跳/脈搏速率的優先順序

- 插入 MECG 傳導器後，螢幕上會顯示「HR」，並會由記錄器列印 MECG 圖形。
- 如果同時監視經由 MECG 測量的 MHR 和 SpO₂，則會使用經由 MECG 測量的心跳速率值，因為該值比脈搏速率更準確。
- 如果監視的是 SpO₂，而**不是**經由 MECG 測量的 MHR，則會從脈衝式血氧飽和取得脈搏速率。啟用後，螢幕上會顯示脈搏數值，並會由記錄器列印脈搏圖形。
- 如果既未測量 MECG，又未測量 SpO₂，螢幕上會顯示來自非侵入式血壓測量的平均脈搏速率值，並會由記錄器將其列印在圖形記錄紙上。如果出現雜訊，則不會顯示任何脈搏速率。無警告。

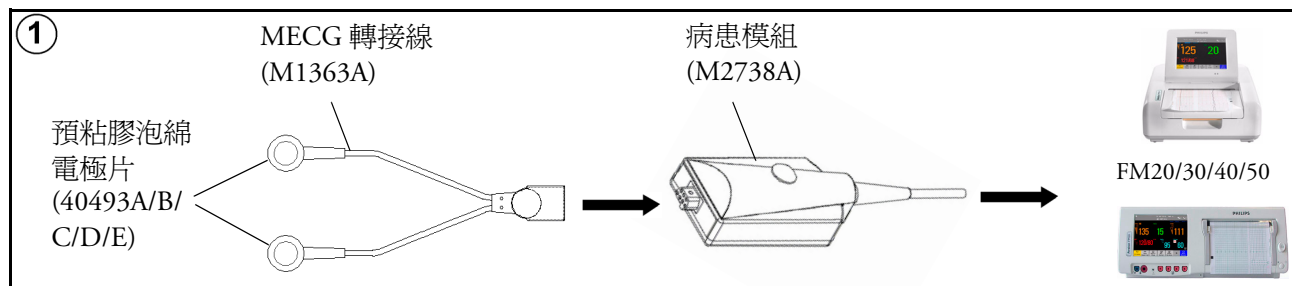
交叉頻道驗證

建議您同時監視母親心跳速率和胎兒心跳速率，以降低將母親心跳速率錯判為胎兒心跳速率的風險。請參閱第 2 頁上的「使用監視器之前，請先確認胎兒的生命狀況」和第 63 頁上的「交叉頻道驗證」。

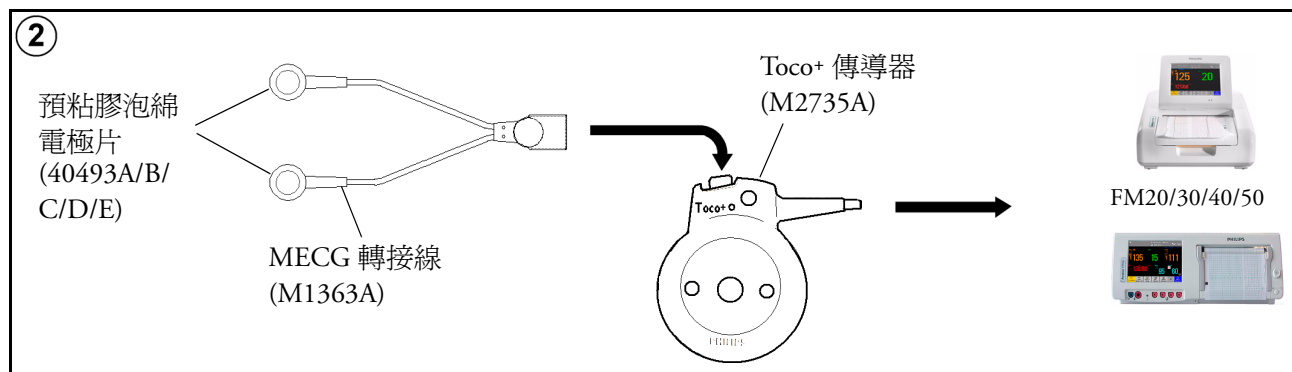
來自 MECG 電極片的 MHR

您可以使用下圖所示的設備組合來測量 MHR。

例圖 ① 顯示了使用病患模組從貼到病患身上的泡綿電極片到胎兒監視器的完整連接方式。



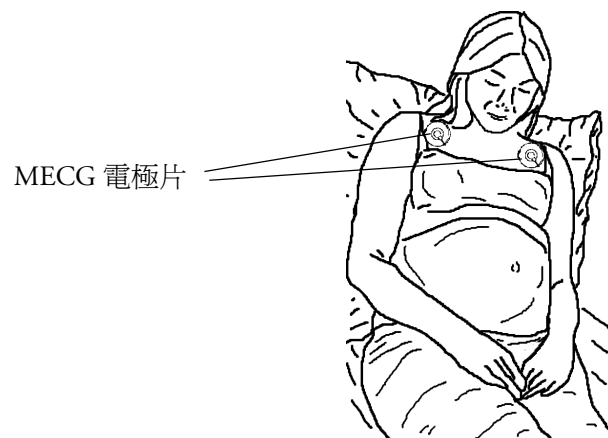
例圖 ② 顯示了使用 Toco+ 傳導器的等效連接方式。



若要同時測量 DECG 和 MHR，您可以將 Toco+ 傳導器用於 DECG，並將病患模組用於 MECG (另請參閱第 14 章，「使用 DECG 監視 FHR」)。

貼上電極片

若要取得 MHR (當您不想檢視 MECG 波形時)，您可以將電極片放置在雙肩附近鎖骨外端的正下方。



若要瞭解取得令人滿意的 MECG 波形的電極片位置，請參閱「監視 MECG」一節。

進行連接

警告 請依照您使用的每個監視配件隨附的說明。

使用以下清單準備監視 MHR。您的醫院中使用的標準程序決定動作的順序。

- 根據使用的設備，確保將病患模組或 Toco+ 傳導器連接至胎兒監視器。
- 將預粘膠泡綿電極片連接至 MECG 轉接線上的兩個導程上。
- 依照泡綿電極片隨附的說明，將泡綿電極片貼到病患身上。
- 根據使用的設備，將 MECG 轉接線上的粉色接頭插頭連接到病患模組或 Toco+ 傳導器上的粉色接頭。

現在，您已做好監視 MHR 的準備。

監視 MHR

- 1 開啓記錄器。
- 2 母親心跳速率在螢幕上標示為「HR」。

監視 MECG

FM30/50

您可以使用 Avalon FM30 和 FM50 來監視母親 ECG (MECG)。當您使用 Toco+ 傳導器或病患模組來測量 MECG 時，MECG 波形以及心跳速率數值將一起顯示在螢幕上。

警告 胎兒/母親監視器不適用於在電擊、電燒手術或 MRI 期間使用。在執行電燒手術、電擊或 MRI 之前，請移除所有傳導器、感應器及配件，否則可能會導致病患或使用者受到傷害。

貼上電極片

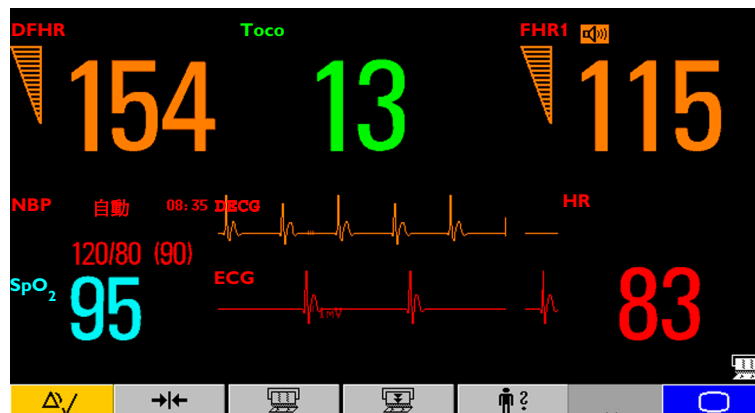
若要取得令人滿意的母親 ECG 波形，您**必須**使用標準 5 導程 ECG 的 RA 到 LL (導程 II) 位置。



- 1 將 RA 電極片直接放置在右肩附近鎖骨下方。
- 2 將 LL 電極片放置在腹部左下方。

在畫面上顯示波形

MECG 波形會自動顯示在畫面上，標示為「ECG」。若也正在監視 DECG，且 DECG 波形設定為「開啓」，會顯示兩種波形，DECG 波形顯示在 MECG 波形的上方。DECG 波形標示為「DECG」。



列印波形

您可以將 MECG 波形列印到圖形記錄紙上。請參考第 115 頁上的「列印 ECG 波形」。

脈搏速率來自 SpO₂

如果您未監視經由 MECG 電極片測量的 MHR，而是監視 SpO₂，則會從 SpO₂ 測量取得母親脈搏速率(當在「設定脈搏 (SpO₂)」選單中將「**Pulse (SpO₂)**」設定為開啓時)。脈搏數值在螢幕上標示為「脈搏」。

調整心跳速率/脈搏警告上下限

調整脈搏警告上下限的步驟：

- 1 在「設定 SpO₂」選單中，選取「**Pulse (SpO₂)**」。這將開啓「設定脈搏 (SpO₂)」選單。
- 2 請確保「**Pulse (SpO₂)**」處於開啓狀態。選取「**Pulse (SpO₂)**」，以在「開啓」和「關閉」之間進行切換。
- 3 設定脈搏警告上下限的步驟：
 - 選取「上限」，然後從跳出清單中選擇心跳過速的警告上限。
 - 選取「下限」，然後從跳出清單中選擇心搏徐緩的警告下限。


來自非侵入式血壓的平均脈搏速率

警告

當非侵入式血壓是脈搏速率的來源時，可能不會出現任何警告。

當您測量非侵入式血壓時，監視器還可以計算平均脈搏速率。當既未測量 MECG，又未測量 SpO₂ 時，會在手動模式或自動模式中出現此情況。該值會顯示在螢幕上，並列印在圖形上。它並不是實際脈搏值，而是平均脈搏速率，是在最近的非侵入式血壓測量期間取得的。每次後續測量後，該值均會更新。如果需要連續測量，您應使用 MECG 或 SpO₂ 進行監視。

故障排除

問題	可能原因	解決方案
顯示「 ECG 導線脫落 」。	一個或多個 MECG 導程未接上。	請確定已接上所有必需的導程。
數值顯示 -?- 10 秒；INOP 聲音。	接觸不良。	檢查電極片的放置，確保所有電極片均未脫落。
另請參閱第 5 章，「病患警告與 INOP」。	電極片損壞。	檢查電極片，如有必要，加以更換。
 重複列印	超音波傳導器正在記錄 MHR。	重新放置超音波傳導器。
顯示「 ECG 儀器故障 」。		請參閱「病患警告與 INOP」一章。
顯示「 ECG 未接上 」。		

測證 MECG 模式

請參考監視器的《維護手冊》。

列印 ECG 波形

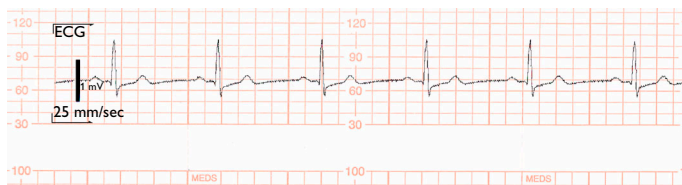
FM30/50

您可以將 ECG 波形列印到圖形記錄紙上。如果同時監視 DECG 和 MEKG，將會列印兩種波形。波形記錄的起始位置註解 **ECG** 在母親 ECG 的波形之上，**DECG** 在直接胎兒 ECG 的波形之上，並且 **25 mm/sec** 在波形之下。

ECG 波形會沿著心跳速率格線的底端列印，共有以下三種不同的可能波形：



單獨 DECG 波形



單獨 MEKG 波形

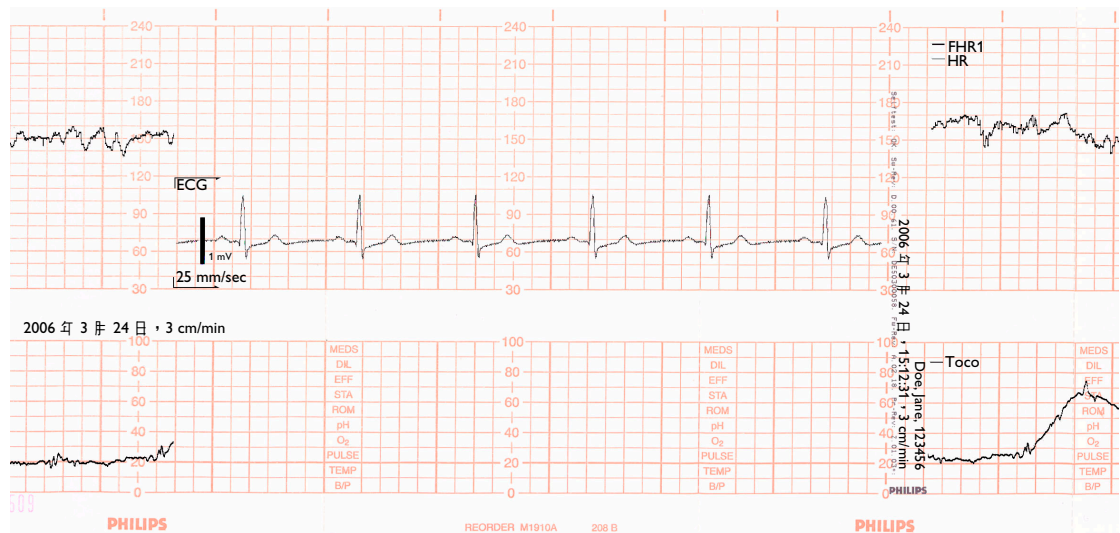


DECG 和 MEKG 波形

當記錄器開啓時，有兩種列印 ECG 波形的方式供您選擇：

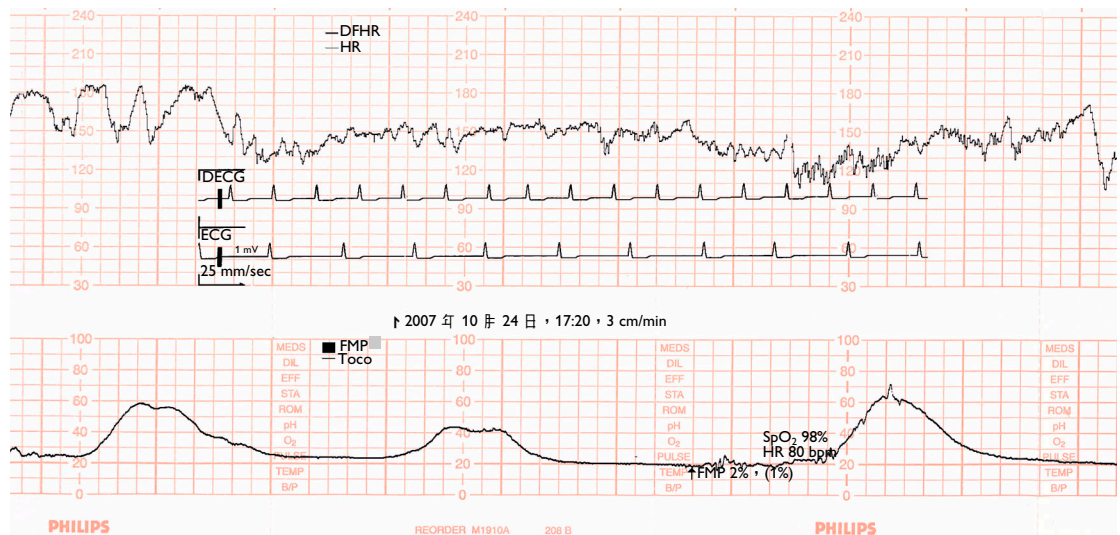
- **分開的：**在快速列印模式下，此記錄模式能在胎兒圖形記錄紙上列印六秒的 ECG 波形。因為這是即時記錄，所以在列印 ECG 波形時，會暫時中斷胎兒圖形記錄。會印出一個新的圖形頁首，以標記繼續即時胎兒圖形的位址。

以下圖形顯示 MEKG 圖形：




- **重疊**：此記錄模式會給出胎兒圖形上說明的母親和/或直接胎兒 ECG 的延遲的六秒的快照，但不會中斷胎兒圖形。在 3 cm/min 的記錄器速度下，會花費 5 分鐘列印此六秒的快照。並會以 25 mm/s 的速度記錄說明。

以下圖形同時顯示 DECG 和 MECG 波形：



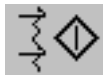
選擇列印方式的步驟：

- 1 透過選取智慧鍵  進入「主機設定」選單。
- 2 選取「胎兒記錄器」，以進入「胎兒記錄器」選單。
- 3 選取「ECG 波形」，以在「分開的」和「重疊」之間進行切換。


列印 ECG 波形的步驟：

使用

選取「開始 ECG 檢查」智慧鍵



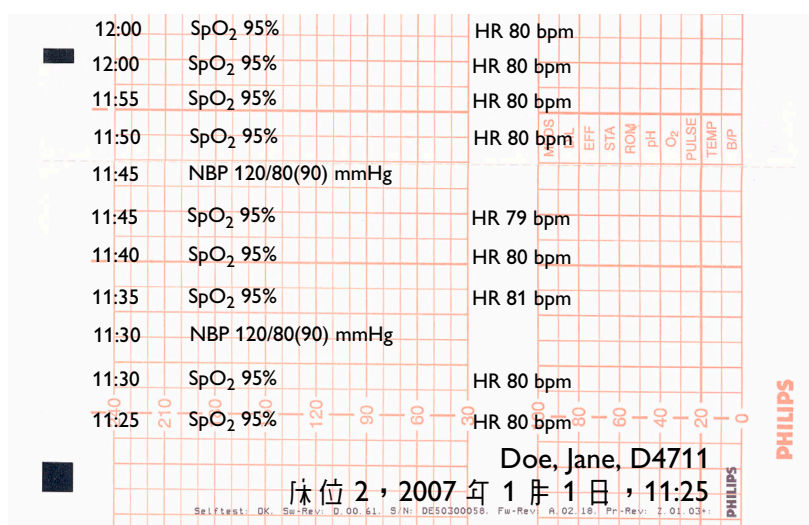
或使用

- 1 透過選取智慧鍵  進入「主機設定」選單。
- 2 選取「胎兒記錄器」，以進入「胎兒記錄器」選單。
- 3 選取「開始 ECG 紀錄」。

省紙模式的測量

您的監視器記錄器具有省紙模式，在正常圖形記錄時會使用較少的記錄紙記錄母親生理訊號。

若啓用省紙模式時，記錄器停止，記錄器會在母體開始測量時自動開始列印母體測量的資料，然後再次停止以節省記錄紙。您在設定模式中啓用省紙模式（預設是關閉）。



- 會先列印頁首，才開始記錄測量。若在午夜發生時間變更，也會列印新的頁首。
- 記錄每一個 NBP 測量。記錄測量結束的時間。
- 每五分鐘記錄一次其他的母親參數 (SpO₂、母親心跳速率或脈搏)。適用第 109 頁上的「母親心跳/脈搏速率的優先順序」一節中所述的規則。
- 如果超過一個小時沒有有效的母體測量，省紙模式記錄會停止，並顯示訊息通知您沒有作用中的參數。如開始其他有效的測量，將會自動重新啓動省紙模式。

修復資料

監視器將圖形資料 (包括註解) 儲存在其內部備份記憶體中。這可以使監視器修復圖形資料，否則在某些情況下可能會遺失資料。如果記錄紙用完，可以自動取回並列印此圖形修復資料，或自動傳輸至 OB TraceVue 系統 (僅限 LAN 連接)，以使資料保持連續性。

除母體心跳速率、SpO₂ 脈搏數值以及 MEKG 波形以外，從圖形修復資料列印的胎兒圖形包含即時圖形的所有資料。

請注意，執行軟體升級時，記憶體中的資料會被清除。

注意

僅使用飛利浦記錄紙。使用飛利浦記錄紙以外的記錄紙可能會導致修復圖形失敗。

在記錄紙上修復圖形

監視器可以透過從監視器的備份記憶體中以高速列印出圖形，來修復圖形。如果監視器的記錄紙用完，或者如果紙匣開啓，則會將發生此情況的準確時間在備份記憶體中作註解。如果將「紙張用完緩衝記錄」設定設為「開啓」(原始設定)，當裝入新記錄紙且啟動記錄器時，將從備份記憶體中註解的時間開始，自動以高速 (達到 20 mm/s) 列印出從備份記憶體修復的資料之圖形修復。這樣可以確保無資料遺失。可以從備份記憶體列印最少一個小時的圖形修復資料。圖形修復列印完成後，記錄器會自動切換回去，以正常速度繼續記錄目前圖形。

請注意以下內容：

- 如果在圖形修復列印期間 (假定沒有「檢查記錄紙」INOP 在發生中)，按下胎兒記錄器

開始/停止智慧鍵



，記錄會停止，而在記錄器重新啟動後的下一個記錄將是正常的即時圖形。

如果，在圖形修復列印期間，您看到「檢查記錄紙」INOP，則按下胎兒記錄器

開始/停止智慧鍵



，記錄會停止，而在下次啟動記錄器時，圖形修復列印會從「檢查記錄紙」INOP 之前的點繼續，以確保資料的連續性。

關閉監視器後再開啓 (或電源故障後)，會遺失上一次「檢查記錄紙」INOP 或缺紙偵測的時間，因此，備份記憶體中的任何圖形修復資料將無法再列印。重新啟動記錄器後進行的下一個記錄是正常的即時圖形。

- 從圖形修復列印變回至即時記錄時，會提示重新開始記錄。會列印包含時間、日期與記錄紙速度的新的垂直圖形頁首註解，使您瞭解圖形修復列印結束的位置，以及即時圖形繼續的位置。
- 在圖形修復列印與即時圖形的開始之間有 30 秒的間隔。

在 OB TraceVue 系統上修復圖形

也可以將儲存於監視器備份記憶體中的圖形修復資料以高速上載至透過 LAN 介面連接的 OB TraceVue 系統 (OB TraceVue 版本 E.00.00 或更新版本)。

當 OB TraceVue 系統重新連接至胎兒監視器並偵測到監視器備份記憶體中的圖形修復資料尚未傳輸至系統時，則會以高速將資料傳輸至系統。不需要使用者操作。

修復圖形的確切長度將會依圖形資訊數量的不同而不同，但會覆蓋至少一小時的圖形資料，不管有多少參數要進行測量。

若要在 OB TraceVue 上修復圖形，則應滿足以下條件：

- 監視器內部記憶體中的圖形資料必須與 OB TraceVue 系統中的某一特定病患相關。換言之，監視器上沒有會改變病患資訊的轉出事件。
- 病患必須具有開放 Episode。如果病患沒有註冊到 OB TraceVue，將不會上載任何資料。因此無法在離線狀態下使用監視器收集病患資料，以在之後傳輸至 OB TraceVue。
- 目前的線上圖形資料將會受到抑制，直到完成快速上載。

記錄儲存資料

當記錄器還未執行時，您可以隨時從監視器的記憶體中選擇要列印圖形資料。您可以查看所有儲存圖形的清單，內容顯示病患身分及 Episode 時間，在「儲存記錄數值」視窗中，您一次可以選擇一個記錄。

注意

您這樣可以識別哪一個 Episode (病患清單中的記錄) 是指哪一個病患，確保您根據姓名註冊每一位病患，包括其他的病患身份資訊，並在完成監視後，轉出病患。

下列會觸發新的 Episode：

- 轉出病患
- 開啓監視器電源
- 進入待命
- 進入維護模式

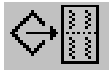
不包含監視器關閉後處於維護模式或待命的時間，也不包含任何維持不到 1 分鐘的 Episode。

列印速度取決於設定的記錄器速度及可用圖形資料的數量。除母體心跳速率、SpO₂ 脈搏數值以及 ECG 波形以外，從圖形修復資料列印的胎兒圖形包含即時圖形的所有資料。


刻度形式、曲線分離及記錄器速度的資訊不會儲存在圖形記憶體中，但會在儲存記錄啓動時套用。當儲存記錄正在列印時，會停用所有功能，但不會停用停止記錄器的功能。

啟動儲存記錄數值的步驟：

使用

選取「儲存資料記錄」智慧鍵 。

或使用

- 1 使用智慧鍵  進入「主要設定」選單。
- 2 選取「胎兒記錄器」，以開啓「胎兒記錄器」選單。
- 3 選取「儲存資料記錄」，以開啓「儲存記錄數值」視窗。

儲存記錄數值		
Ripley, Ellen	1 月 21 日, 13:13	(00:12)
Thorn, Katherine	1 月 21 日, 12:17	(00:56)
Woodhouse, Rosemary	1 月 21 日, 11:54	(00:23)
Smith, Carla		(00:31)

- 4 選擇一個病患記錄。
- 5 選取「所有」，以列印所選記錄的所有儲存圖形資料，或選取其他跳出鍵上的其中一個選項，僅列印記錄的特定部分 (例如，曲線資料的最後 15 分鐘)。

所有	持續 15 分鐘	持續 30 分鐘	持續 60 分鐘	>>
----	-------------	-------------	-------------	----

持續 180 分鐘	持續 100 分鐘	停止記錄	>>
--------------	--------------	------	----

目前的病患記錄位在清單最上方。在上述範例中，在清單底端最老舊的記錄沒有指定的開始時間，因為原先儲存的部分資料已經被目前的病患資料覆蓋。資料的第一部份，包括開始時間的資訊，已經無法存取。

如果該病患的監視時間長到足以清除任何先前的記錄，則您在「儲存記錄數值」視窗中可能只會看到一個記錄 (目前的病患資料)。

如果您想要為舊記錄進行儲存資料記錄 (而不是目前的病患)，記錄器會執行儲存資料的快速圖形列印，進紙到下一個記錄紙折線處，然後停止。

如果您想要為目前的病患進行儲存資料記錄，記錄器會執行儲存資料的快速圖形列印，然後自動回復以記錄即時圖形。

保養與清潔

請僅使用本章所列經飛利浦認可的物品及方式來清潔或消毒設備。使用未經認可的物品及方式造成的損壞將不在保固範圍內。

飛利浦未對所列化學物質或方式控制感染的功效作出任何聲明。請諮詢醫院的感染控制專家或流行病學家。關於清潔溶劑及其功效的詳細資訊，請參閱由美國喬治亞州，亞特蘭大，疾病控制中心，公共衛生服務，美國衛生及公共服務部於 1989 年 2 月 頒布的《Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to Health Care and Public-Safety Workers》。另請參閱您的醫院、地區/國家適用的當地政策。

清潔方式

傳導器和病患模組是靈敏儀器。請小心處理。

清除監視器、傳導器、病患模組、導線及配件上的灰塵和污物。在清潔及消毒之後，小心檢查設備。如果發現惡化或損壞的跡象，請勿使用該設備。如果您需要將設備退還飛利浦，請**始終**在將其放入適當的包裝送回之前，先加以消毒。

請遵守以下一般預防措施：

- 請始終依照並保留您使用的特定清潔及消毒劑隨附的說明。請始終依照製造商的說明稀釋溶劑，或使用盡可能低的濃度。
- 請勿讓清潔劑或消毒劑殘留於任何設備表面上。在留出適當時間讓清潔劑或消毒劑起作用後，再用濕布將殘留物擦乾淨。
- 請勿讓液體進入監視器機殼。
- 請勿將監視器浸泡在液體中。避免液體潑濺到監視器。
- 請勿使用磨損性材料 (例如，鋼絲絨或銀磨劑)。
- 請勿使用漂白劑。

警告

- 請勿於監視器潮濕的情況下進行操作。如果將液體濺到監視器上，請聯絡維護人員或飛利浦維護工程師。
- 請勿使用有線傳導器執行水下監視 (例如，在浴室或淋浴室)。
- 請將監視器放置在不易接觸，以及不會落入水中或其他液體中的位置。
- 請勿使用加熱裝置 (例如，加熱器、烤箱 [包括微波爐]、吹風機和加熱燈) 烘乾設備。

清潔與消毒

在每次使用後，請清潔與消毒 Avalon FM20、FM30、FM40 和 FM50 胎兒監視器及傳導器 M2734A、M2735A、M2736A 與 M2738A (包括 ECG 轉接線)。請於消毒前，先清潔設備。其他配件的有關資訊，請參閱第 127 頁上的「清潔與消毒監視配件」。

使用無絨布，沾溫肥皂水 (最高 40°C/104°F)、稀釋的非腐蝕性清潔劑、合成清潔劑或含磷酸鹽的清潔劑進行清潔 (請參閱第 126 頁上的「清潔劑」)。請勿使用丙酮或三氯乙烯等烈性溶劑。清潔後，請僅使用所列的認可的消毒劑進行消毒 (請參閱第 126 頁上的「消毒劑」)。

注意

溶劑：請勿混和消毒劑，因為可能產生有害氣體。

皮膚接觸：若要減少皮膚過敏的風險，請勿讓清潔劑或消毒劑殘留於任何設備表面上 - 在留出適當時間讓清潔劑或消毒劑起作用後，或在將設備施用於病患之前，用濕布將其擦乾淨。

醫院政策：依據您醫院的政策對產品進行消毒，以避免對產品的長期損害。

當地法規：遵守當地控制消毒劑使用的法律。

觸控顯示器：若要清潔及消毒啟用觸控功能的顯示器，請關閉監視器，或選取並按住主螢幕按鍵直到其上顯示鍵盤鎖定符號 (指示已停用觸控操作)，以在清潔期間停用觸控操作。再次選取並按住此鍵，以重新啟用觸控操作。

在清潔與消毒監視器的螢幕時請特別小心，因為與外殼相比，它對粗糙的清潔方式更加敏感。請勿讓任何液體進入監視器機殼，並且在清潔時，請避免將液體倒在監視器上。請勿讓水或清潔液/消毒液進入監視器、Toco + 傳導器、ECG 與 IUP 病患模組以及導線的接頭。在接頭插槽四周，而不要在接頭上進行擦拭。

使用肥皂水清洗弄髒的重複使用式綁帶。水溫不要超過 60°C/140°F。

清潔劑

類型	基本成份
儀器清潔劑	磷酸鹽 合成清潔劑

消毒劑

警告

若要避免損壞監視器及其配件的風險，請勿使用含所列成分之外的其他活性成分的消毒劑。

類型	基本成份
儀器消毒劑	戊二醛不超過 3.6%
表面消毒劑	乙醇不超過 70% 1 丙烷與 2 丙烷不超過 70%

清潔與消毒監視配件

若要清潔、消毒重複使用式感應器、導線、導程等，並對它們進行殺菌，請參考配件隨附的說明。

請勿讓清潔劑或消毒殘留於任何設備表面上。在留出適當時間讓清潔劑或消毒起作用後，再用布將殘留物擦乾淨。

殺菌

除非在配件和耗材隨附的單獨《使用說明》中有指示，否則請勿對監視器、配件或耗材進行殺菌。

維護

警告

時間表：如果使用此設備的各負責醫院或機構不能對此設備制定一個合適的定期維護，則可能會導致不應有的設備故障，並可能對健康造成傷害。

如果出現問題：如果您發現任何設備出現問題，請聯絡維修人員、飛利浦或授權供應商。

電擊危險：請勿打開監視器外殼。所有維修問題請洽詢合格的維修人員。

檢查設備配置

在每次使用之前，均應根據醫院的政策，執行目視檢查。使監視器處於關閉狀態：

- 1 檢查設備的外觀是否清潔，及一般的物理狀況。確定外殼並未裂開或破碎、不缺少任何東西、外殼中沒有濺入任何液體，且沒有任何使用不當的跡象。
- 2 檢查所有配件（傳導器、感應器與導線等等）。請勿使用已損壞的配件。
- 3 開啓監視器，並確定顯示器足夠亮。如果亮度不足，請聯絡維修人員或供應商。

檢查導線與電源線

- 1 檢查所有系統導線、電源插頭與電源線是否損壞。確定插頭插腳不會在殼內移動。如果已損壞，請用適當的電源線加以更換。
- 2 檢查病患導線、導程以及它們在一般狀況下的鬆緊度。確定絕緣體上無任何破損。確定接頭各端均連接正確，以防止旋轉或其他作用力。
- 3 按監視器的《維護手冊》中所述，執行性能保證檢查。

維護工作與測試時間表

以下工作均由合格的飛利浦維修人員來執行。所有維護工作與性能測試在監視器的說明文件 CD 上提供的維修說明文件中均有詳細說明。

請確保按監視器維護時間表的指示或按當地法律的規定（視何者應先實施）來執行這些工作。如果監視器需要進行安全或性能測試，請聯絡飛利浦服務提供商。進行測試或維護前，請先對設備進行清潔與消毒。

維護與測試時間表	頻率
目視檢查	每次使用前。
對設備進行清潔與消毒	每次使用後。
根據 IEC 60601-1 和適用的國家標準進行安全檢查	<ul style="list-style-type: none"> 至少每兩年一次，或按當地法律的規定。 任何更換電源供應器的維修後 (由授權維修服務代理商進行)。 如果監視器掉落，必須由授權維修服務代理商進行維修/檢查。
所有測量的性能確認	至少每兩年一次，或當您懷疑測量值不準確時。
非侵入式血壓校正	至少每兩年一次，或按當地法律的規定。
清潔熱感列印頭	每次更換記錄紙包時，或每使用 500 公尺記錄紙時。

儲存記錄器記錄紙

記錄器記錄紙不適於長期歸檔儲存。如果需要長期儲存，應考慮使用其他媒介。

熱感記錄紙上包含的染料易於與溶劑和黏劑中使用的其他化合物發生反應。如果這些化合物接觸到熱感列印內容，經過一段時間後可能會損壞列印內容。您可以採取以下預防措施來避免此影響。

- 將記錄紙儲存在陰涼、乾燥、黑暗的位置。
- 請勿將記錄紙儲存在溫度高於 40°C (104°F) 的環境中。
- 請勿將記錄紙儲存在相對濕度超過 60% 的環境中。
- 避免強光照射 (紫外光)，因為這可能會導致記錄紙變灰或熱感列印內容褪色。
- 避免將熱感記錄紙與以下物品一起儲存：
 - 含有機溶劑的記錄紙。包括含有磷酸三丁酯與/或磷酸三丁酯的記錄紙，例如，可回收的記錄紙。
 - 複寫紙和無碳複寫紙。
 - 含聚氯乙烯或其他氯乙烯的物品，例如 (但不僅限於)，文件架、信封、信件檔案、分頁紙。
 - 清潔劑與溶劑，例如，酒精、酮、酯等，包括清潔劑和消毒劑。
 - 含有以溶劑為主要成份的黏劑的物品，例如 (但不僅限於)，薄膜、透明薄膜或壓敏標籤。

若要確保熱感列印輸出內容的長期可讀性和耐久性，請將文件單獨儲存在通風環境中，並：

- 僅使用不含塑化劑的信封或分頁紙進行保護。
- 使用含有以水為主要成份的黏劑的薄膜和系統。

使用此類保護信封不能防止因其他外部溶劑引起的褪色效果。

清潔列印頭

清潔記錄器熱感列印頭的步驟：

- 1 關閉監視器。
- 2 開啓紙匣 (如有必要，移走記錄紙)，以便觸及熱感列印頭。
- 3 使用浸有異丙醇的棉籤或軟布輕輕清潔熱感列印頭。



丟棄監視器

警告

為避免人員、服務環境或其他設備的污染或傳染，請確定在設備使用壽命結束時，先根據國家/地區關於含電氣和電子零件設備的法律對其進行適當消毒和殺菌，然後再進行丟棄。



請勿將電氣與電子設備廢棄物作為未分類的廢棄物丟棄。請將其分別收集起來，以便可以安全適當地重複使用、處理、回收或修復這些廢棄物。

監視器：

- 塑料零件中未澆鑄任何金屬，且塑料上未澆上任何金屬。
- 所有重量大於 10 克 (0.35 盎司) 的塑料零件都標示有 ISO 碼，以便於識別。
- 您可以按 《維護手冊》 中所述拆卸監視器。
- 顯示器有一個觸控電阻薄片。
- 根據當地法律回收電路板。
- 回收記錄紙的 《使用說明》。

傳導器：

- 傳導器外殼是由聚碳酸酯 (白色) 和聚氨基甲酸酯 (黃色) 兩種成分澆鑄而成的，並插鑄有一根銅絲。
- 傳導器上的所有標籤均為雷射產生，所以回收之前無需加以分離。
- 外殼使用螺絲連接在一起。
- 傳導器電路板粘在傳導器外殼的下半部。
- 根據當地法律回收電路板。

配件和耗材

此處載明的所有配件並非所有國家/地區都有販售。您可以在 www.medical.philips.com 訂購飛利浦供應的零件、配件和耗材，或諮詢您當地的飛利浦業務代表，以取得詳細資訊。除非另外說明，否則列示於此處的所有配件與耗材是可以重複使用的。

警告

重複使用：僅供單次使用或單一病患使用的拋棄式配件和耗材，在其包裝上指出。請勿重複使用僅供單次使用或單一病患使用的拋棄式配件和耗材，例如，傳導器、感應器、電極片等等。

認可的配件：請僅使用飛利浦認可的配件。

包裝：如果無菌配件的包裝已經損壞，請勿使用此無菌配件。

防電擊保護：本章中列出的傳導器和配件不具有防電擊器電擊的功能。

電燒手術、電擊與 MRI：胎兒/母親監視器不適用於在電擊、電燒手術或 MRI 期間使用。在執行電燒手術、電擊或 MRI 之前，請移除所有傳導器、感應器及配件，否則可能會導致病患或使用者受到傷害。

乳膠的相關資訊

除非在以下表格中指出，否則所有的飛利浦傳導器和配件都不含乳膠。

傳導器

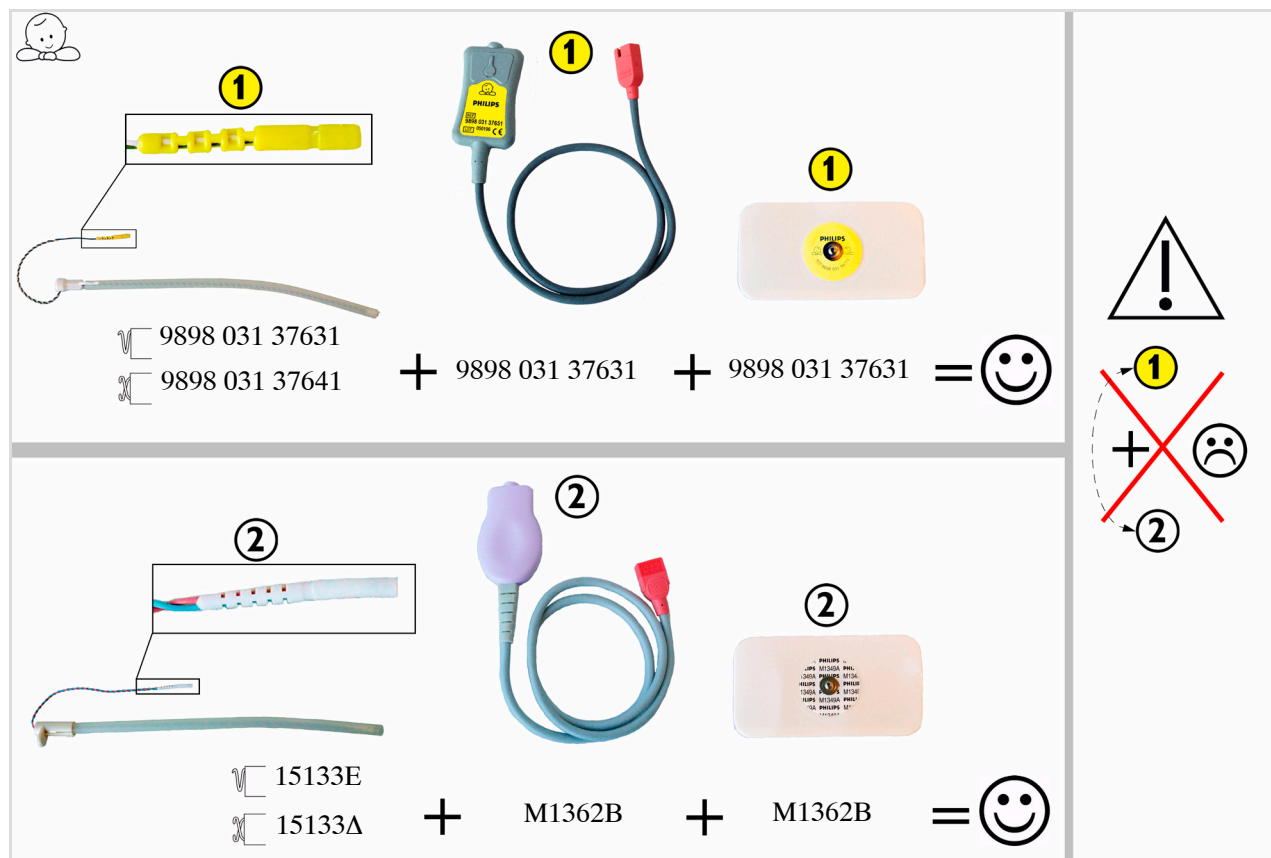
傳導器	零件號碼
Toco 傳導器	M2734A
適用於 Toco、DECG、MECG 或 IUP 監視的 Toco+ 傳導器	M2735A
超音波傳導器	M2736A
ECG/IUP 病患模組 (適用於 DECG、MECG 或 IUP)	M2738A
自控事件標記器	9898 031 43411

胎兒配件

配件		零件號碼
綁帶 (重複使用式、 灰色、防水)	32 公釐寬，15 公尺長的綁帶捲	M4601A
	60 公釐寬，5 個綁帶	M4602A
	60 公釐寬，15 公尺長的綁帶捲	M4603A
	50 公釐寬，5 個綁帶	M1562B
綁帶 (重複使用式、 棕色、含乳膠)	50 公釐寬，5 個綁帶	M1562A
	60 公釐寬，5 個綁帶	1500-0642
	60 公釐寬，15 公尺長的綁帶捲	1500-0643
綁帶 (拋棄式、黃色、 防水)	60 公釐寬，一包 100 個	M2208A
超音波傳導凝膠	12 瓶	40483A
	5 公升裝的補充包 40483A (藥劑師使用) 保存期：最長 24 個月。	40483B
綁帶鈕扣，一包 10 個		M1569A
蝶形綁帶夾 (一包 6 個)		9898 031 43401
DECG 配件： 新飛利浦 DECG 解決方案 (與 QwikConnect Plus™ 解決方案 配件不相容)	DECG 重複使用式腿部轉接線 (附沖洗口)	9898 031 37651
	DECG 腿部轉接線的 DECG 腿部連接電極片	9898 031 39771
	DECG 胎兒頭皮電極片：單螺旋，全球通用販售	9898 031 37631
	DECG 胎兒頭皮電極片：雙螺旋，僅歐洲適用。 美國不適用	9898 031 37641
DECG 配件： QwikConnect Plus™ 解決方案 (與新飛利浦 DECG 解決方案配件不 相容)	ECG 重複使用式腿部轉接線 (QwikConnect Plus™)	M1362B
	DECG 腿部轉接線的 ECG 腿部連接電極片	M1349A
	DECG 胎兒頭皮電極片：單螺旋，全球通用販售	15133E
	DECG 胎兒頭皮電極片：雙螺旋，僅歐洲適用。 美國不適用	15133D
拋棄式 Koala IUP 導管		M1333A
重複使用式 Koala IUP 轉接線		9898 031 43931

DECG 配件：元件相容性

請利用下列的示意圖，檢查 DECG 配件的元件相容性。請勿混合使用新飛利浦 DECG 解決方案 (標示 ①) 與 QwikConnect Plus™ 解決方案 (標示 ②) 的配件。



MECG 配件

配件	零件號碼
MECG 重複使用式轉接線	M1363A
ECG 電極片 (泡綿)，按扣式安裝，適用於 MECG 轉接線 (拋棄式)	40493D/E

非侵入式血壓配件

以下配件已獲得認可，可與監視器配合使用：

成人/小兒重複使用型臂帶及拋棄式臂帶

病患種類	肢體圓周長 (公分)	充氣袋寬度 (公分)	拋棄式壓脈袋 零件號碼	重複使用式 壓脈袋 零件號碼	管路
成人 (大腿)	42.0 - 54.0	20.0	M1879A	M1576A	M1598B (1.5 公尺) 或 M1599B (3.0 公尺)
較大體型成人	34.0 - 43.0	16.0	M1878A	M1575A	
成人	27.0 - 35.0	13.0	M1877A	M1574A	
較小體型成人	20.5 - 28.0	10.5	M1876A	M1573A	

塗有棉基劑的成人重複使用式臂帶

病患種類 (顏色)	肢體圓周長 (公分)	充氣袋寬度 (公分)	零件號碼	管路
成人大腿 (灰色)	45.0 - 56.5	21.0	M4559A	M1598B (1.5 公尺) 或 M1599B (3.0 公尺)
較大體型成人加長 (葡萄色)	35.5 - 46.0	17.0	M4558A	
較大體型成人 (葡萄色)	35.5 - 46.0	17.0	M4557A	
成人加長 (海軍藍)	27.5 - 36.5	13.5	M4556A	
成人 (海軍藍)	27.5 - 36.5	13.5	M4555A	
較小體型成人 (皇家藍)	20.5 - 28.5	10.6	M4554A	

成人重複使用型單-病患使用型單臂帶及拋棄式臂帶

病患種類	肢體圓周長 (公分)	充氣袋寬度 (公分)	零件號碼	管路
成人 (大腿)	45.0 - 56.5	20.4	M4579A	M1598B (1.5 公尺) 或 M1599B (3.0 公尺)
較大體型成人加長	35.5 - 46.0	16.4	M4578A	
較大體型成人	35.5 - 46.0	16.4	M4577A	
成人加長	27.5 - 36.5	13.1	M4576A	
成人	27.5 - 36.5	13.1	M4575A	
較小體型成人	20.5 - 28.5	10.4	M4574A	

SpO₂ 配件

某些 Nellcor 感應器含有天然乳膠成份，可能會引起過敏反應。如需更多資訊，請參閱感應器隨附的《使用說明》。飛利浦的 M1901B、M1903B 與 M1904B 在美國並未有售。請直接從 Tyco Healthcare 購買 Nellcor OxiCliqu 感應器及轉接線。某些感應器可能並非在所有國家/地區有售。

請勿在任何感應器或轉接線上使用多條延長導線。請勿在零件號碼以 L (代表「加長」) 版結尾的飛利浦重複使用式感應器或轉接線上使用延長導線。

在周圍溫度低於 37°C 的情況下，操作以下列出的所有感應器時，皮膚溫度不會超過 41°C。請確保僅使用此設備的專用配件，否則可能導致病患受傷。

產品編號	說明	註解
飛利浦重複使用式感應器		
M1191A/B	成人感應器 (2.0 公尺導線)，適用於體重超過 50 公斤的病患。任何手指，拇指除外。	不需要轉接線。
M1191AL/BL	M1191A 搭配較長的導線 (3.0 公尺)	
M1192A	較小體型成人、小兒感應器 (1.5 公尺導線)，適用於體重介於 15 公斤至 50 公斤之間的病患。任何手指，拇指除外。 與 FM30/40/50 搭配，僅用於成人病患	
M1194A	耳部感應器 (1.5 公尺導線)，適用於體重超過 40 公斤的病患。 與 FM30/40/50 搭配，僅用於成人病患	
M1196A	成人夾式感應器 (3 公尺導線)，適用於體重超過 40 公斤的病患。任何手指，拇指除外。	
M1191T	成人感應器 (0.45 公尺)，適用於體重超過 50 公斤的病患。任何手指，拇指除外。	需要 M1943A (1.0 公尺) 或 M1943AL (3.0 公尺) 轉接線。
M1192T	較小體型成人、小兒感應器 (0.45 公尺導線)，適用於體重介於 15 公斤至 50 公斤之間的病患。任何手指，拇指除外。 與 FM30/40/50 搭配，僅用於成人病患	
M1196T	成人夾式感應器 (0.9 公尺導線)，適用於體重超過 40 公斤的病患。任何手指，拇指除外。	

產品編號	說明	註解
M1191ANL	特別版 (SE) 成人感應器 (3 公尺導線)，適用於體重超過 50 公斤的病患。任何手指，拇指除外。	不需要轉接線。 SE 感應器與 FM30/40/50 配合使用，也與其他飛利浦監視器的 OxiMax 相容的 SpO ₂ 版配合使用。
M1192AN	特別版 (SE) 較小體型成人、小兒感應器 (1.5 公尺導線)，適用於體重介於 15 公斤至 50 公斤之間的病患。任何手指，拇指除外。 與 FM30/40/50 搭配，僅用於成人病患	
M1194AN	特別版 (SE) 耳部感應器 (1.5 公尺導線)，適用於體重超過 40 公斤的病患。	
飛利浦拋棄式感應器。美國並未有售。		
M1904B	等同於 OxiMax MAX-A	需要 M1943A (1.0 公尺) 或 M1943AL (3.0 公尺) 轉接線
M1903B	等同於 OxiMax MAX-P	
M1901B	等同於 OxiMax MAX-N	
飛利浦拋棄式感應器。全球有售。		
M1131A	成人/小兒手指感應器 (0.45 公尺導線) 與 FM30/40/50 搭配，僅用於成人病患	需要 M1943A (1.0 公尺) 或 M1943AL (3.0 公尺) 轉接線
M1133A	成人/幼兒/新生兒 (0.9 公尺導線)，適用於體重超過 40 公斤的病患。任何手指，拇指除外。 與 FM30/40/50 搭配，僅用於成人病患	
NELLCOR 拋棄式感應器 (必須從 Nellcor 訂購)		
OxiMax MAX-A	成人手指感應器 (病患體重 >30 公斤)	需要 M1943A (1.0 公尺) 或 M1943AL (3.0 公尺) 轉接線。
OxiMax MAX-AL	帶有長導線的 OxiMax MAX-A	
OxiMax MAX-P	小兒足部/手部感應器 (病患體重 10-50 公斤) 與 FM30/40/50 搭配，僅用於成人病患	
OxiMax MAX-N	成人手指感應器或新生兒足部/手部感應器 (病患體重 >40 公斤或 <3 公斤) 與 FM30/40/50 搭配，僅用於成人病患	
Oxisensor II D-25	成人感應器 (病患體重 >30 公斤)	需要 M1943A (1.0 公尺) 或 M1943AL (3.0 公尺) 轉接線。
Oxisensor II D-20	小兒感應器 (病患體重 10-50 公斤) 與 FM30/40/50 搭配，僅用於成人病患	
Oxisensor II N-25	新生兒/成人感應器 (病患體重 <3 公斤或 >40 公斤) 與 FM30/40/50 搭配，僅用於成人病患	
OxiCliq A	請參閱 OxiMax MAX-A	需要 M1943A (1.0 公尺) 或 M1943AL (3.0 公尺) 轉接線 連同 OC3 轉接線。
OxiCliq P	請參閱 OxiMax MAX-P 與 FM30/40/50 搭配，僅用於成人病患	
OxiCliq N	請參閱 OxiMax MAX-N 與 FM30/40/50 搭配，僅用於成人病患	

產品編號	說明	註解
延長導線/轉接線		
M1941A	延長導線 (2 公尺)	與飛利浦重複使用式感應器及轉接線配合使用。
M1943A	轉接線 (1.1 公尺導線)	用於飛利浦/Nellcor 拋棄式感應器的轉接線。
M1943AL	轉接線 (3 公尺導線)	
OC 3	用於 OxiCliqu 感應器的轉接線	可從 Nellcor 購得。

記錄紙

若供應 40 包。每包有 150 張編號頁。單次使用。僅使用在此指定的記錄紙。

產品編號	國家/地區	FHR 刻度	格線顏色	刻度單位	是否凸顯 3 公分線？
M1910A	美國/加拿大和亞洲	30 - 240	紅色/橙色	mmHg	是
M1911A	歐洲/日本	50 - 210	綠色	mmHg 與 kPa	否
M1913A	日本	50 - 210	綠色	mmHg	是
M1913J	日本	50 - 210	綠色*	mmHg	是
*心搏過緩和心搏過速警告的顏色較暗。					

規格標準

該監視器用於監視母體及胎兒，從電子安全性的角度來講，可將他們視為一個人。

環境規格

如果在指定的溫度與溼度範圍之外儲存和使用監視器，可能達不到指定的效能規格。

監視器 (M2702A/M2703A)；適用於 Avalon CTS (M2731-60001 和 M2732-60001) 的介面系統		
溫度範圍	操作	0°C 至 45°C (32°F 至 113°F)
	儲存	-20°C 至 60°C (-4°F 至 140°F)
溼度範圍	操作	在 40°C/104°F 時，相對溼度 <95%
	儲存	在 60°C/140°F 時，相對溼度 <90%
海拔高度範圍	操作	-500 至 3000 m/-1640 至 9840 ft。
	儲存	-500 至 13100 m/-1640 至 43000 ft。

傳感器 (M2734A/M2735A/M2736A/M2738A)		
溫度範圍	操作	0°C 至 40°C (32°F 至 104°F)
	儲存	-20°C 至 60°C (-4°F 至 140°F)
溼度範圍	操作	在 40°C/104°F 時，相對溼度 <95%
	儲存	在 60°C/140°F 時，相對溼度 <90%
海拔高度範圍	操作	-500 至 3000 m/-1640 至 9840 ft。
	儲存	-500 至 13100 m/-1640 至 43000 ft。

SpO ₂ 感應器	
操作溫度範圍	0°C 至 37°C (32°F 至 98.6°F)

警告

爆炸危險：請勿在有易燃麻醉劑 (例如，混合空氣、氧氣或笑氣的易燃麻醉劑) 的情況下，使用監視器。在此種環境中使用該設備可能有爆炸的危險。

實體規格

監視器實體規格		M2702A/M2703A	M2704A/M2705A
電源	電壓	100 VAC 至 240 VAC $\pm 10\%$	
	電源頻率/範疇	50 Hz/60 Hz	
	耗電量 (電流)	1.3 - 0.7 A	
尺寸及重量	尺寸 (無選配) mm/(in) :	286 x 133 x 335 $\pm 1\%$	420 x 172 x 370 $\pm 5\%$
	寬度 x 高度 x 深度	(11.3 x 5.2 x 13.2 in $\pm 1\%$)	(16.5 x 6.8 x 14.6 in $\pm 5\%$)
	重量	< 5.1 kg/11.2 lbs	< 9.0 kg/19.8 lbs
防雷擊保護等級		CF 型	
安全設備種類		Class II 設備	Class I 設備
操作模式		連續操作	
啟動時間	從開啟監視器到看到第一組參數標籤所耗的時間	<30 秒	

傳感器 (M2734A/M2735A/M2736A/M2738A)			
衝擊防護		僅能承受十次從1m 高度掉落至堅硬表面，並帶有可能造成的表面損壞	
防水等級	M2734/35/36A	IP 68 (可在深至 1 公尺的水中浸泡 5 小時)	
	M2738A	IP 67 (可在深至 0.5 公尺的水中浸泡 30 分鐘)	
尺寸及重量	M2734/35/36A	尺寸 (直徑)	83 mm/3.27 in
		重量 (不含導線)	< 220 g/7.8 oz.
	M2738A	最大尺寸 mm/(in) : 寬度 x 高度 x 深度	50 x 28 x 135 (2.0 x 1.1 x 5.3 in)
		導線長度	2.5 m
		重量	< 150 g/5.3 oz.
防雷擊保護等級		CF 型	
傳感器指示		光學訊號 (搜尋器)。M2738A除外	

適用於 Avalon CTS (M2731-60001 和 M2732-60001) 的介面導線			
衝擊防護		僅能承受十次從1m 高度掉落至堅硬表面，並帶有可能造成的表面損壞	
防水等級		IP X1	
尺寸及重量	最大尺寸 mm/(in) : 寬度 x 高度 x 深度	55 x 28 x 50 (2.2 x 1.1 x 2.0 in)	
	導線長度	2.5 m	
	重量	< 200 g/7.0 oz.	

效能規格

請注意，可在設定模式中永久變更監視器的原始設定。此處指定的原始設定指的是監視器出廠時的最初設定。

符合 EN/IEC EN 60601-2-37:2001+A1:2004。

ECG 測量依照 EN/IEC 60601-2-27:1994。

輸出/測量

效能規格			
超音波	測量方式		都卜勒超音波脈衝
	測量範疇	超音波	50 至 240 bpm
	解析度	顯示	1 bpm
		列印	1/4 bpm
	Jitter @ 200 bpm		≤ 3 bpm
	顯示更新率		1/秒
	超音波強度	平均輸出功率	$P = (4.3 \pm 0.4) \text{ mW}$
		負峰值聲壓	$p_- = (33.9 \pm 3.6) \text{ kPa}$
		輸出束強度 (I_{ob}) (= 間隙平均值 - 短期平均強度)	$I_{sata} = (2.38 \pm 0.75) \text{ mW/cm}^2$
		間隙峰值短期平均強度	$I_{spta} = (10.3 \pm 2.2) \text{ mW/cm}^2$
		-6 dB 時的有効發射區域	1.81 cm^2
	訊號品質指示	不良	空
		可接受	2/3 分整
		良好	分整
	超音波的 Beat to Beat 變更 (最大值)		28 bpm
	超音波頻率		$1 \text{ MHz} \pm 100 \text{ Hz}$
	超音波訊號範疇		在 200 Hz 時為 $3.5 \mu\text{Vpp}$ 至 $350 \mu\text{Vpp}$
	超音波發射	重複率	3.0 kHz
		持續時間	≤ 100 μs
	在 -3dB 時的超音波 LF 頻率通帶		$100 \text{ 至 } 500 \text{ Hz} \pm 20\%$
	在 33 Hz 時的 FMP 訊號範疇		$200 \mu\text{Vpp}$ 至 40 mVpp
	在 -3dB 時的 FMP 頻率通帶		$10 \text{ 至 } 100 \text{ Hz}$
Toco	測量方式		感應計感應器
	靈敏度		1 單位 = 2.5 g
	解析度	顯示	1 單位
		列印	1/4 單位
	測量範疇		400 單位
	訊號範疇		0 至 127 單位
	最大偏移範疇		-300 單位
	基線設定		20 單位
	更新率	顯示	1/秒
		列印	~4/秒
	自動偏移修正		連接傳導器後 3 秒，TOCO 值設為 20 單位
	自動歸零調整		測量值為負超過 5 秒後，TOCO 值會設定為零

效能規格			
IUP	測量方式		被動阻抗感應計
	測量範疇		-100 至 +300 mmHg
	訊號範疇		-99 至 127 mmHg
	解析度	顯示	1 mmHg
		列印	1/4 mmHg
	靈敏度		5 mV/V/mmHg
	偏移補償		+100 至 -200 mmHg
	基線設定		0 mmHg
	準確度 (不含感應器準確度)		每 100 mmHg ± 0.5%
	更新率	顯示	1/秒
		列印	~4/秒
自動偏移修正		連接傳導器後 3 秒，IUP 值會設定為 0 mmHg	
ECG	類型	DECG	單一導程 ECG (源於胎兒頭部電極貼片)
		MECG	單一導程 ECG (源於 RA 和 LA 電極貼片)
	測量範疇		30 至 240 bpm
	解析度	顯示	1 bpm
	解析度	記錄器	1/4 bpm
	準確性		± 1 bpm 或 1%，視那個較大而定
	Beat to Beat 變異 (最大值)		28 bpm
	差異輸入阻抗		> 15MW
	電極貼片偏移電位公差		± 400 mV
	濾波器頻寬		0.8 至 80 Hz
	Inop 轉具電流 (導線脫落偵測)		< 100 mA
	輸入訊號範疇	DECG	20 mVpp 至 6 mVpp
		MECG	150 mVpp 至 6 mVpp
	電介質強度		1500 Vrms
	電擊容保護		無
	ESU 保護		無

警告 胎兒/母體監視器不是診斷 ECG 設備。儘管該監視器確實顯示 ECG 波形，但相對於診斷 ECG 設備，形態準確度可能會有問題。

胎兒心跳速率 (超適速/DECG) 警告規格			
FHR 警告上下限	範疇	心搏徐緩 (警告下限)	60 至 200 bpm 調整級距為 10 bpm 預設值：110 bpm
		心跳過速 (警告上限)	60 至 210 bpm 調整級距為 10 bpm 預設值：170 bpm

胎兒心跳速率 (超音波/DECG) 警告規格

FHR 警告延遲	範疇	心搏遲緩 (警告下限) 延遲	10 至 300 秒 (級距為 10s) 預設值：240 秒
		心搏遲速 (警告上限) 延遲	10 至 300 秒 級距為 10 秒 預設值：300 秒
		訊號遺失 延遲	10 至 300 秒 級距為 10 秒

MECG 警告規格	範疇	速率
MECG 警告上下限	上限範疇：31 至 240 預設值：120 bpm	每間隔 1 bpm (30 至 40 bpm) 每間隔 5 bpm (40 至 240 bpm)
	下限範疇：30 至 235 預設值：50 bpm	
心跳遲速	與警告上限的差異值：0 至 50 bpm 預設值：20 bpm	每間隔 5 bpm
	固定範疇：150 至 240 bpm 預設值：200 bpm	每間隔 5 bpm
心跳遲緩	與警告下限的差異值：0 至 50 bpm 預設值：20 bpm	每間隔 5 bpm
	固定範疇：30 至 100 bpm 預設值：40 bpm	每間隔 5 bpm

胎兒心跳速率顯示

FHR (超音波/DECG)	警告開/關原始設定	開啟
	FHR 數值的原始顏色	橘色
Toco	Toco 數值的原始顏色	綠色
IUP	原始設定 IUP 刻度單位	mmHg
	IUP 數值的原始顏色	綠色
胎兒心跳速率 (MHR) 測量	MECG 數值的原始顏色	紅色

符合 IEC 60601-2-30

符合 IEC 60601-2-30:1999/EN60601-2-30:2000。

胎兒心跳速率

測量範疇	收縮壓	30 至 270 mmHg (4 至 36 kPa)
	舒張壓	10 至 245 mmHg (1.5 至 32 kPa)
	平均壓	20 至 255 mmHg (2.5 至 34 kPa)
準確性		最大標準偏移：8 mmHg (1.1 kPa) 最快平均誤差：±5 mmHg (±0.7 kPa)

效能規格		
脈搏速率	範圍	40 至 300 bpm
	準確性 (非侵入式血壓測量 循環的平均值)	40 至 100 bpm : ± 5 bpm
		101 至 200 bpm : $\pm 5\%$
		201 至 300 bpm : $\pm 10\%$
測量時間		通常在 HR > 60 bpm 時 自動/手動 : 30 秒 (成人) 最長時間 : 180 秒 (成人)
脈搏速率測量		對於普通成人脈搏速率為 : 低於 10 秒
起始脈搏速率測量		165 \pm 15 mmHg
自動模式重複測量		1、2、2.5、3、5、10、15、20、30、45、60 或 120 分鐘
抽氣模式充氣		
充氣壓力		20 至 120 mmHg (3 至 16 kPa)
自動充氣前經過的時間		170 秒

測量有效性：在成人模式下，使用此設備測得的血壓，與典型病患使用動脈內或聽診法測得的血壓 (取決於設定) 相比，在平均誤差和標準差方面，符合 American National Standard for Electronic or Automated Sphygmomanometers (ANSI/AAMI SP10 - 1992)。若使用聽診測量邏輯，第 5 個 Korotkoff 聲用於決定舒張壓。

警告名稱	範圍	標準
收縮壓	成人 : 30 至 270 mmHg (4 至 36 kPa)	10 至 30 mmHg : 2 mmHg (0.5 kPa) > 30 mmHg : 5 mmHg (1kPa)
舒張壓	成人 : 10 至 245 mmHg (1.5 至 32 kPa)	
平均壓	成人 : 20 至 255 mmHg (2.5 至 34 kPa)	

警告消息	標準
> 300 mmHg (40 kPa) > 2 秒	使用者無法進行調整

二 設定消息	
模式	手動
重複時間	15 min
警告參數	收縮壓
警告下限	90 / 50 (60)
警告上限	160 / 90 (110)
壓力單位	mmHg
NBP 完成音效	關閉
抽血壓	60 mmHg
開始時間	15 秒
參數開/關	開啟
參數警告開/關	開啟
顏色	紅色
測量邏輯	Auscultatory

SpO₂

符合 EN/ISO 9919:2005 (除警告系統外；警告系統符合 IEC 60601-2-49:2001)。

測量有效性：SpO₂ 的精確度已經在使用 CO-oximeter 測量人體動脈血樣的比對實驗中得以驗證。與 CO-oximeter 測量相比較，脈衝式血氧計測量為統計分佈式，只有大約 2/3 的測量結果有希望在指定的精準度內。顯示更新週期：典型：2 秒，最大：30 秒 開啟非侵入式血壓 INOP 抑制時的最大值 60 秒。

SpO ₂ 效能規格		
SpO ₂ 指定的準確度為測量值與 參考值之間的均方根 (RMS) 差值	範圍	0 至 100%
	準確性	<p>非利達直插式感應器： M1191A/B、M1191AL/BL、M1191ANL、M1192A、M1192AN = 2% (70% 至 100%) M1191T、M1192T、M1194A、M1194AN、M1196A、M1196T = 3% (70% 至 100%)</p> <p>含 M1943A(L) 的非利達拋棄式感應器： M1131A、M1133A = 2% (70% 至 100%) M1901B、M1903B、M1904B = 3% (70% 至 100%)</p> <p>含 M1943A(L) 的 NellcorPB[®] 感應器： MAX-A、MAX-AL、MAX-P、MAX-N、D-25、D-20、N-25、OxiCliq A、P、N = 3% (70% 至 100%)</p>
	解析度	1%
脈搏	範圍	30 至 300 bpm
	準確性	± 2% 或 1 bpm，視哪個較大而定
	解析度	1 bpm
感應器	波長範圍	500 至 1000 nm。 波長範圍的資訊對醫生尤其重要 (例如，在執行光學治療時)。
	散發的光能	≤ 15mW
脈搏波之脈率校正範圍		70% - 100%

SpO ₂ 警告規格	範圍	速率	延遲
SpO ₂	50 至 100%	每間隔 1%	(0、1、2、3、... 30) + 4 秒
脫飽和	50 至 警告下限	每間隔 1%	
脈搏	30 至 300 bpm	每間隔 1 bpm (30 至 40 bpm) 每間隔 5 bpm (40 至 300 bpm)	最長 14 秒
心搏速率	與警告上限的差異值為 0 至 50 bpm	每間隔 5 bpm	最長 14 秒
	固定於 150 至 300 bpm 之間	每間隔 5 bpm	
心搏速率	與警告下限的差異值為 0 至 50 bpm	每間隔 5 bpm	最長 14 秒
	固定於 30 至 100 bpm 之間	每間隔 5 bpm	

SpO ₂ 警告設置	
脫飽和警告限制	80
警告下限	90
警告上限	100
脫飽和警告限制延遲	20 秒
警告下限延遲	10 秒

SpO ₂ 感應器設定	
警告上限延遲	10 秒
平均時間	10 秒
NBP 警告抑制	開啟
參數警告開/關	開啟
顏色	水藍
脈搏設定	
脈搏警告開/關	開啟
脈搏警告上限	120 bpm
脈搏警告下限	50 bpm
心搏遲緩：與警告下限的差異值	20 bpm
心搏遲緩：固定	40 bpm
心搏遲速：與警告上限的差異值	20 bpm
心搏遲速：固定	200 bpm

記錄器規格

熱感應胎心速率記錄器			
設備	熱感應記錄器		
記錄結果列印	類型	標準 Z 摺疊記錄紙	
	標準速度 (即時波形)	3 cm/min、2 cm/min、1 cm/min	
	快速列印速度 (儲存波形)	最快 20 mm/s 列印速度依列印量而改變	
	ECG 波形列印速度 (非即時波形)	最快 25 mm/s 列印速度依列印量而改變	
	進紙	20 mm/s	
	感應	黑色頁標記的光感應器	
準確度 @ 3 cm/min、2 cm/min、1 cm/min	±5 mm/頁		
紙張的列印寬度	128 mm		
解析度	8 dots/mm (200 dpi)		
在記錄紙上查看波形的時間延遲	<30s @ 1 cm/min		
FHR 波線分類波形 (超過波與 DECG)	雙胞胎	標準	FHR2 + 20 bpm
		典型	FHR1 + 20 bpm
	三胞胎	標準	FHR2 + 20 bpm FHR3 - 20 bpm
		典型	FHR1 + 20 bpm FHR3 - 20 bpm

記錄器設定		
設定	選擇	缺省值
記錄器速度	1、2 或 3 cm/min	3 cm/min
刻度形式	超音波，Internat'l	超音波
FHR1 測量形式	細的、中等、粗的、特粗	粗的
FHR2 測量形式		中等
FHR3 測量形式		特粗
Toco 測量形式		粗的
HR 測量形式		細的
ECG 波形式		細的
ECG 波形列印選擇	分開的、重疊	分開的
註釋記錄	Along、Across	Along
自動開始	關閉、開啟	關閉
確認停止		關閉
紙張停止緩衝記錄		開啟
省紙模式		關閉
NST 自動開始		開啟
NST 自動停止		關閉
曲線分離		關閉
分離模式	標準、典型	標準
強度	1.5	N/A

記錄器符號	
符號	描述
	警告處於開啟狀態 (列印於測量標籤的旁邊)
	警告上下限 (列印於測量標籤的旁邊)
	FMP 偵測處於開啟狀態
	日期/時間記錄的開始
	警告 (INOP)
	無線傳導器的測量結果 (列印於測量標籤的旁邊)
	來自於 SpO ₂ 的脈搏
	來自於 NBP 的脈搏
	曲線分離+20 bpm (標記中)
	曲線分離-20 bpm (標記中)
	曲線分離關閉 (圖形中)
	曲線分離+20 bpm (圖形中)
	曲線分離-20 bpm (圖形中)

記錄圖形符號	
符號	描述
	曲線分離 +20 bpm 與 -20 bpm (圖形中)
	偵測到心跳速率一致的情況
	標記
	特殊波形，具有不同的速度與刻度 (例如，FM30 上 MEKG 波形的快速列印)

警告原始設定

警告設定	選擇	原始設定
警告模式	唯在 INOP、所有	唯在 INOP
警告音量	0..10	5
警告關閉	1 分鐘、2 分鐘、3 分鐘、永久	3 分鐘
警告方式	標準/延長	標準
視覺警告鎖定	紅色/黃色、紅色、關閉	關閉
聽覺警告鎖定	紅色/關閉	關閉
警告聲音	傳統的/ISO	傳統的
警告下限	0..10	4

標準的外部顯示器：僅 FM40/FM50

外部顯示器可與長達 10 m 的導線連接。

標準顯示器規格	4合 XGA 顯示器(M8031B)	4合 SXGA 顯示器(M8033C)
解析度*	1024 x 768	1280 x 1024 像素
重新整理頻率	60 Hz 或 75 Hz	60 Hz
可顯示畫面	取決於顯示器尺寸	
像素大小		
*Avalon FM40/FM50 的影像在 VGA 解析度。		

製造商資訊

您可以致信飛利浦於以下地址：

Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH

Hewlett-Packard-Str. 2

71034 Boeblingen

Germany

請造訪我們的網站：www.philips.com

© Copyright 2003 - 2008 。 Koninklijke Philips Electronics N.V. 保留所有權利。

商標資訊

Oxisensor™ II、Oxi-Cliq™ 和 OxiMax™ 是 Tyco Healthcare Group LP, Nellcor Puritan Bennett Division 的商標。

法規標準符合

此監視器符合 European Medical Devices Directive 93/42/EEC 中的基本要求，並印有 CE 標記：



安全認證

該監視器符合以下主要國際安全與效能標準：

- EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995/IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995
- EN 60601-1-1:2001/IEC 60601-1-1:2000
- EN 60601-1-6:2004/IEC 60601-1-6:2004
- EN/IEC 60601-2-27:1994
- EN/ISO 9919:2005
- EN 60601-2-30:2000/IEC 60601-2-30:1999
- EN/IEC 60601-2-37:2001+A1:2004
- EN 60601-2-49:2001/IEC 60601-2-49:2001
- UL60601-1:2003
- CAN/CSA C22.2#601.1-M90
- JIS T 1303 (僅 FM20/FM30)
- AS 3200.1.0-1998

硬體和軟體錯誤引起危害的可能性已降至最低，符合 ISO 14971:2000、EN60601-1-4:1996+A1:1999 和 IEC 60601-1-4:1996+A1:1999。

電磁兼容性 (EMC)

配件一節中列示的設備及其配件，均符合以下 EMC 標準：

- EN/IEC 60601-1-2: 2001+A1:2004

當使用醫療電子儀器時請特別注意電磁相容性 (EMC)。您必須依本手冊中所提供的 EMC 資訊來操作您的監視儀器。使用此設備之前，請評估它與周圍設備之間的電磁相容性。

ISM 設備符合 Canadian ICES-001. Cet appareil ISM est conforme a la norme NMB-001 du Canada。

注意

- **僅 FM20/FM30：**儘管監視器為 Class II 電子設備，但它具有滿足 EMC 所需的保護性接地導體。
- 請始終使用所提供的帶有接地腳的電源線，將監視器連接至交流電主電源。請勿為了適用兩腳插座而轉接電源的三腳插頭。

注意

請僅使用指定的配件、傳導器及導線，否則可能會增強設備的電磁散射或降低其電磁耐受性。

警告

請勿在病患附近或與胎兒監視系統任何部分相距 1.0 公尺的範圍內，使用無線/移動電話或任何其他可攜式 RF 通訊系統。

EMC 測試

注意

胎兒的參數 (特別是超音波和 ECG) 是涉及小訊號的靈敏測量，監視儀器包含高靈敏增益的前端放大器。發射的 RF 電磁場之耐受性等級以及 RF 場引起的傳導抗擾，會受到技術限制。為了確保外部電磁場不會導致錯誤的測量，建議您避免在靠近這些測量儀器的位置使用電子發射儀器。

防止電磁干擾

注意

除非指定，否則此設備不應毗鄰或堆疊在其他設備上使用。

即使其他儀器符合 EN 60601-1-2 散射要求，此產品及其相關配件也易受連續、反覆的電源線脈衝以及其他 RF 能量來源的干擾。RF 干擾的其他來源包括其他醫療電子設備、移動電話、資訊技術儀器和無線電/電視傳送。

例如，遇到電磁干擾 (EMI) 時，如果您可以聽見胎兒監視器喇叭中的假性噪訊，請嘗試找到來源。對以下方面進行評估：

- 是否因為傳導器的錯誤放置或使用不當而產生干擾？如果是，請依照本手冊或配件隨附的《使用說明》，以正確方式重新接上傳導器。
- 干擾是間歇性的還是持續的？
- 是否僅在某些位置發生干擾？
- 是否僅當在距離某醫療電子儀器較近時才發生干擾？

找到來源後，可以採取一些措施來緩和問題：

- 1 消除來源。關閉或移開 EMI 的可能來源，以降低其強度。
- 2 降低耦合。若耦合經過病患導線，則移動和/或重新安置導線可以降低干擾。若耦合經過電源線，將系統接至另一個回路將會有所幫助。
- 3 加入外接式衰減器。若 EMI 成為非常困擾的問題，隔離變壓器或穩壓器等外接設備可能會有幫助。您的維修人員可以幫您確定是否需要外接設備。

經證實，電磁干擾會影響生理參數測量值，所以應由醫師或醫師授權的合格人員確定是否會對病患的診斷或治療產生負面影響。

系統特性

以上所討論的現象並非此系統所獨有，而是現今所用病患監視儀器的特性。此情況是由於處理微小的病患生理訊號所需要的高靈敏增益前端放大器而引起的。在已用於臨床的各種監視系統中，電磁來源的干擾幾乎不算是問題。

電磁輻射和電磁耐受性

EMC 標準規定，病患監視儀器的製造商必須指定其系統的耐受性等級。要了解詳細的耐受性資訊，請參閱表格 1 至表格 4。請參閱表格 5，以取得建議的可攜式和移動通訊設備與此產品之間的最小分隔距離。

耐受性在標準中定義為，在存在電磁干擾的情況下，系統能夠正常執行而不會降低效能的能力。

比較不同設備之間的耐受性等級時請注意。標準中並不一定會說明判斷效能降低的標準，因此會因製造商的不同而不同。

在以下表格中，「設備」一詞是指 Avalon FM20/30/40/50 胎兒監視器及其配件。該表格給出了該設備的電磁散射詳細資訊，電磁散射如何分類，以及該設備實現指定技術功能所處的電磁環境。

表格 1 - 指法和製造商聲明：電磁輻射		
輻射類型	符合	避免電磁干擾
無線電頻率 (RF) 輻射	群組 1	該設備僅為部分功能使用 RF 能量。因此，它的 RF 散射非常低且不會干擾任何附近的電子儀器。
電波輻射 IEC 61000-3-2	類別 A	
電壓波動及閃爍 IEC 61000-3-3	符合	
RF 輻射 CISPR 11 針對 Avalon FM20/30 胎兒監視器及其除 IUP/ECG 病患模組 M2738A 以外的所有配件。	種類 B	該設備僅於在所有建築中使用，包括民用建築，以及為民用建築 ¹ 供電的與公共低電壓供應線直接連接的建築。
RF 輻射 CISPR 11 針對 Avalon FM40/FM50 及其所有配件。 針對與 IUP/ECG 病患模組 M2738A 配合使用的 Avalon FM20/30 胎兒監視器。 針對與 Avalon CTS 無線胎兒傳導器系統配合使用的 Avalon 胎兒監視器介面導線 (M2731-60001/M2732-60001)。	類別 A	該設備僅於在除民用建築以及為民用建築供電的與公共低電壓供應線直接連接的建築以外的所有建築中使用。
請注意，該設備不適用於家庭使用。		

電磁耐受性

該監視器適於在指定的電磁環境中使用。使用者必須確定其是否在以下所述的適當環境中使用。

表 2 - 指定製造商標準：電磁耐受性

耐受性測試	IEC 60601-1-2 測試等級	符合等級	電磁環境指定
靜電放電 (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV 接觸 ± 8 kV 空氣	± 6 kV 接觸 ± 8 kV 空氣	地板應為木製、混凝土或陶瓷製。若地板為合成材料，相對濕度應至少為 30%。
電力快速瞬變/ 突發狀況 IEC 61000-4-4	± 2 kV 電源線 ± 1 kV 輸入/輸出線	± 2 kV 電源線 ± 1 kV 輸入/輸出線	主電源品質應符合典型商業及/或醫院環境
電壓尖波 IEC 61000-4-5	± 1 kV 差異模式 ± 2 kV 一般模式	± 1 kV 差異模式 ± 2 kV 一般模式	主電源品質應符合典型商業及/或醫院環境
電源輸入線中 電壓下降、短暫 中斷及變壓 IEC 61000-4-11	< 5% U_T (> 95% 下降於 U_T) 於 0.5 個 循環 40% U_T (60% 下降於 U_T) 於 5 個循環 70% U_T (30% 下降於 U_T) 於 25 個循環 < 5% U_T (> 95% 下降於 U_T) 於 5 秒	< 5% U_T (> 95% 下降於 U_T) 於 0.5 個 循環 40% U_T (60% 下降於 U_T) 於 5 個循環 70% U_T (30% 下降於 U_T) 於 25 個循環 < 5% U_T (> 95% 下降於 U_T) 於 5 秒	主電源品質應符合典型商業及/或醫院環境。若設備使用者在電力中斷時仍需持續操作此設備，建議使用者不間斷電源為此設備供電。
電場 (50/60 Hz) 磁場 IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	電磁場應具備在典型商業及/或醫院環境中之典型位置的等級特性。

圖例： U_T 是優先於測試等級應照程式的交流主電壓。

找到建議的分隔距離

在下列表格中， P 是傳輸器製造商規定的最大輸出功率，單位為瓦特 (W)；而 d 為建議的分隔距離，單位為公尺 (m)。

可攜式及移動 RF 通訊設備在使用時，與設備的任何一部分 (包括導線) 的距離不能小於依據相應的傳輸器頻率公式計算出的建議分隔距離。

固定 RF 傳輸器的場強度 (由對電磁場的現場調查確定)，在每個頻率範圍均應低於符合等級。

標有此符號的儀器的附近可能會出現干擾：



表 3 - 指法和製造商聲明：雷磁耐受性		
傳導的 RF 耐受性測試 EN/IEC 61000-4-6		
IEC 60601-1-2 測試等級 150 kHz 至 80 MHz	符合等級	雷磁環境指法： 建議的分隔距離(d) (單位為公尺，在測試的頻率範圍內) 針對超電場和 ECG 測量結果
3.0 V _{RMS}	3.0 V _{RMS}	$d = 1, 2\sqrt{P}$
<p>圖例：</p> <p>d = 建議的分隔距離，單位為公尺 (m)。</p> <p>P = 傳輸器製造商規定的傳輸器的最大輸出功率，單位為瓦特 (W)</p> <p>$V1$ = 傳導的 RF 耐受性測試 IEC 61000-4-6 中的測試的符合等級 (單位為伏特)</p> <p>注意：依據超過指定的測試頻率範圍的 IEC 60601-1-2，該設備滿足符合等級 3.0 V_{RMS}。超過頻率範圍 150 kHz 至 80 MHz，依據以下公式計算出建議的分隔距離，單位為公尺 (d)：</p> $d = \left(\frac{3.0}{V1}\right)\sqrt{P}$ <p>針對符合等級 3.0 V_{RMS}：$d = 1, 2\sqrt{P}$</p>		

表 4 - 指法和製造商聲明：雷磁耐受性		
發射的 RF 耐受性測試 EN/IEC 61000-4-3		
IEC 60601-1-2 測試等級 超過 80 MHz 至 2.5 GHz	符合等級	雷磁環境指法： 建議的分隔距離(d) (單位為公尺，在測試的 頻率範圍內) 針對超過 80 MHz 和 ECG 測量結果
3.0 V/m	3.0 V/m	超過 80 MHz 至 800 MHz： $d = 1, 2\sqrt{P}$
		超過 800 MHz 至 2.5 GHz： $d = 2, 3\sqrt{P}$
圖例： d = 建議的分隔距離，單位為公尺 (m)。 P = 傳輸器製造商規定的傳輸器的最大輸出功率，單位為瓦特 (W) $E1$ = 發射的 RF 耐受性測試 IEC 61000-4-3 中的測試的符合等級 (單位為伏特/公尺)		

表 4 - 指針和製造商聲明：電磁兼容性		
密封的 RF 耐受性測試 EN/IEC 61000-4-3		
IEC 60601-1-2 測試等級 超過 80 MHz 至 2.5 GHz	符合等級	電磁環境指針： 建議的分隔距離 (d) (單位為公尺，在測試的 標準電壓下) 針對超過 80 MHz 和 ECG 測量結果
<p>注意：依據超過指定的測試頻率範圍的 IEC 60601-1-2，該設備滿足符合等級 3.0 V_{RMS}。</p> <p>超過頻率範圍 80 kHz 至 800 MHz，依據以下公式計算出建議的分隔距離，單位為公尺 (d)：</p> $d = \left(\frac{3.5}{E1}\right)\sqrt{P}$ <p>針對符合等級 3.0 V_{RMS}：$d = 1.2\sqrt{P}$</p> <p>超過頻率範圍 800 kHz 至 2.5 MHz，依據以下公式計算出建議的分隔距離，單位為公尺 (d)：</p> $d = \left(\frac{7.0}{E1}\right)\sqrt{P}$ <p>針對符合等級 3.0 V_{RMS}：$d = 2.3\sqrt{P}$</p>		

固定傳導器，例如，主基站、無線電 (移動、無線) 電話、行動無線電、業餘電台、AM 和 FM 電台及電視台的場強度尚無法從理論上準確預測。若要評估固定的 RF 傳導器的電磁環境狀況，則應考慮電磁場地調查。若在設備使用位置測得磁場強度超過可行的 RF 符合等級，應確認設備是否處於正常操作狀況。若發現不正常狀況，必須加入額外的測量，例如重新定位或放置設備。

此指導方針可能無法適合所有狀況。電磁傳播會被建築物、物件或人吸收和反射。

若您需要更多資訊或幫助，請聯絡飛利浦支援部門。

建議的其 RF 儀器的分屏性

此設備適於在放射的 RF 干擾得到控制的電磁環境之下使用。設備客戶或使用者應使設備與 RF 通訊儀器之間保持以下推薦的最小距離，以防止電磁干擾。此最小距離依據通訊儀器的最大輸出功率計算得出。

表 5 - 依據傳輸器標準得到的分屏性(d)，單位為公尺 IEC 60601-1-2 測試符合等級			
最大輸出 功率 (P) 傳輸器 (瓦特)	150 kHz 至 80 MHz	80 MHz 至 800 MHz	800 MHz 至 2.5 GHz
	$d = \left(\frac{3.5}{V_1}\right)\sqrt{P}$	$d = \left(\frac{3.5}{E_1}\right)\sqrt{P}$	$d = \left(\frac{7.0}{E_1}\right)\sqrt{P}$
0.01	0.1	0.1	0.23
0.1	0.4	0.4	0.7
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12.0	12.0	23.0

環境

在操作之前，請確定監視器無凝結物。此狀況有可能肇因於此設備從一個建築物移至另一個建築物，或是暴露於潮濕且溫度不同的環境中。

應在無震動、無灰塵、無腐蝕性或爆炸性氣體、溫度適宜、乾燥的合理環境中使用該監視器。操作時，環境溫度應在 0 至 +45°C (32°C 至 113°F) 之間。若是周圍的溫度超過這個範圍將影響系統的準確度，並有損元件及電路。

儲存監視器的周圍溫度範圍為 -20°C 至 +60°C (-4°F 至 140°F)，儲存傳導器的周圍溫度範圍為 -40°C 至 +60°C (-40°F 至 140°F)。

該傳導器的防水程度為可至少浸泡在 1 公尺深的水中五小時 (編碼為 IP 68)。

警告

- **漏電：**如果用於監視病患的設備中有數個項目相互連接，則產生的漏電情況可能會超出允許的範圍。
- **ECG 電極貼片：**請勿使 ECG 電極貼片與其他電子導電零件 (包括地面) 接觸。

斷電後進行監視

如果監視器斷電時間少於一分鐘，則監視器將繼續進行監視，且所有作用中的設定均不會變更。如果監視器斷電時間多於一分鐘，則監視器的運轉狀態將取決於您的設定。如果自動原始設定設定為「是」，則在恢復電源時將載入使用者原始設定。如果自動原始設定設定為「否」，則將保留所有作用中的設定 (如果電源在 48 小時內恢復)。自動原始設定設定在設定模式下進行。

ESU、MRI 與電擊

警告 胎兒/母親監視器不適用於在電擊、電燒手術或 MRI 期間使用。在執行電燒手術、電擊或 MRI 之前，請移除所有傳導器、感應器及配件，否則可能會導致病患或使用者受到傷害。


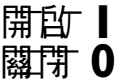






心臟節律器與電刺激器

警告 胎兒/母體監視器不適用於為連接至體外電刺激器或佩帶心臟節律器的病患進行 ECG 測量。

快速重組/恢復

該儀器會在 10 秒內返回到先前的操作模式，但不會遺失任何儲存的資料。

系統上的符號

	此注意符號表示您應參閱《使用手冊》(本指南)，且特別是所有警告訊息。
	電源開/關 - FM20/FM30
	電源開/待命開 - FM40/FM50
	電源開指示燈。
	Class II 電子設備，其中防電擊保護依賴於雙重絕緣或加強絕緣 (FM20/FM30)。
	胎兒感應器插槽符號。
	SpO ₂ 插槽符號。
	非侵入式血壓插槽符號。

	指示監視器有三胞胎選項的符號。
	指示監視器能進行產程監視的符號。
	開出紙匣/退紙的按鈕。(FM40/FM50)。
	保護接地點(FM40/FM50)。
	接地點(FM40/FM50)。
Tele	連接 Avalon CTS 介面導線 M2732-60001 (具黑色接頭, FM40/FM50) 的插槽
影像 	連接至任何類比視訊顯示器(VGA 解析度)的類比介面指示器。
IP 67	依據 IEC 60529 的進入保護 (Ingress Protection) 等級。IUP/ECG 心律模組 (M2738A) 為 IP 67 等級 (防止灰塵、防止接近危險事件, 以及防止持續浸泡於深度為 0.5 公尺的水中 30 分鐘所產生的影響)。
IP 68	依據 IEC 60529 的進入保護 (Ingress Protection) 等級。所有傳感器 (不包括 M2738A) 為 IP 68 等級 (防止灰塵、防止接近危險事件, 以及防止持續浸泡於深度為 1.0 公尺的水中 5 小時所產生的影響)。
IP X1	依據 IEC 60529 的進入保護 (Ingress Protection) 等級。適用於 Avalon CTS (M2731-60001/M2732-60001) 的監視器與介面導線為 IP X1 等級 (僅防垂直滲入的水滴)。
	CF 型設備, 無防電擊保護。
 2007 年 6 月	辨識製造的年份及月份。
	指示單獨收集廢舊電氣與電子設備的符號。

英文字母

ACOG 技術公告 38

Avalon CTS

狀態指示器 20

DECG

INOP 97

故障排除 97

病患模組 95

規格 144

測試 97

DISCONNECT 的 INOP, 靜音 47

ECG

病患模組 95, 110

規格 144

EMC 152

及相符的配件 152

預防 152

標準 152

ESU 預防措施 111, 133, 158

FHR

INOP 68

交叉頻道驗證 63, 109

曲線分離 74, 82

故障排除 68

音量指示器 19

原始設定 145

監視三胞胎 81

監視雙胞胎 71

確認胎兒的生命狀況 63

錯判 2

聲音來源符號 71, 81

警告 79

啟用 79

開啟/關閉 79

警告限制延遲 145

變更訊號遺失延遲 80

變更警告延遲 80

FMP

統計 67

開啟和關閉 67

與雙胞胎 66

標記起點的箭頭 67

INOPs

指示器 45

靜音 47

IUP

原始設定 145

將傳導器連接至監視器 90

規格 144

監視 89

歸零 90

顯示規格 144

MECG

列印波形 116

使用 Toco⁺ 傳導器 110

使用病患模組 110

波形 111

波形列印 96, 112

故障排除 113

原始設定 145

病患模組 110

配件 135

規格 144

連接例圖 110

測試 113

電極片 110

監視 MHR 109

警告上下限 145

警告規格 145

MHR

來自 MECG 109

來源 109

連接設備 110

貼上電極片 110

錯判為 FHR 63

避免 63

優先順序 109

MR 成像及 SpO₂ 傳導器 106

MRI 預防措施 111, 133, 158

NBP. 請參閱 非侵入式血壓

NIBP. 請參閱 非侵入式血壓

NST 計時器 20

存取跳出鍵 61

透過 NST 區域 62

透過「計時器」智慧鍵 62

透過主要設定 62

自動停止 61

自動開始 61

到期通知 61

設定 62

設定計時器 62

設定視窗 62

智慧鍵 62

跳出鍵 62

OB TraceVue

LAN 連接 122

床號 19

連接至 11, 12

OB TraceVue, 連接至 8

QRS 聲音音調, SpO₂ 108

SpO₂

FAST 技術 105

Nellcor 黏貼式感應器 (拋棄式) 138

QRS 聲音 108

上下限警告 107

延長導線 106

拋棄式感應器 105

音調控制 108

飛利浦感應器 (拋棄式) 138

飛利浦感應器 (重複使用式) 138

原始工廠設定 147

效能規格 147

特定的警告 107

訊號品質 107

配件 137

脫飽和警告 107

連接導線 106

部位選取 105

部位檢查 106

發生中的警告來源 108

評估可疑的讀數 107

感應器選取 105

警告規格 147

SpO₂ 的延長導線 106

Toco

原始設定 145

基線

自動調整 86

重設 86

圖例 86

敏感度 86

規格 143

測試傳導器 87

傳導器 85

監視 85

監視器歸零 86

顯示規格 143

體外監視 85, 95, 111

Toco⁺ 傳導器 85

「NBP 停止測量」鍵 21

「NBP 開始測量」鍵 21

「Toco 基線」鍵 21

「主要設定」鍵 21

「查閱警告」視窗 50

「計時器」智慧鍵 21, 62

「重複時間」鍵 21
「病患資料」視窗 59
「停止記錄」鍵 21
「設定標記」鍵 21
「進紙」鍵 21
「開始ECG檢查」鍵 21
「開始記錄」鍵 21
「監視器待命」鍵 22
「輸入註解」智慧鍵 21
「儲存資料記錄」鍵 21
「歸零 IUP」鍵 21
「警告暫停」鍵 21
「警告關閉」鍵 21

三劃

三胞胎
 分離圖形 82
 心跳速率圖形的差別 81
 交叉頻道驗證 81
 故障排除 84
 重要指導方針 81
 偏移 82
 瞭解圖形 83
 偏移基線 82
 圖形 81
 監視 81
 監視 MHR 的重要性 81
 體外監視 82
子宮內壓。請參閱 IUP
子宮活動
 故障排除 86, 90
 從體內監視 89
 監視 85, 89, 90, 95, 111
 體外監視 85
工廠預設值, 設定 24
干擾
 如何降低 152
 來自 RF 儀器 152

四劃

不良血紅素
 血管內 106
中止警告 48
分離 FHR 圖形 74, 82
 三胞胎 82
 雙胞胎 74
支援的測量 10
日期
 來自 OB TraceVue 25
 設定 25

五劃

主要零件
 傳導器 17
 監視器 14
主電源
 移除 43
 連接至 7
功能性動脈血氧飽和濃度 105
可疑的 SpO₂ 讀數 107
母親 ECG
 列印波形 96, 112
 電極片位置 111
 檢視波形 111
母親心跳速率
 交叉頻道驗證 109
 來自 MECG 109
 來源 109
 優先順序 109
生理警告 45
示範模式 22

六劃

丟棄
 電子廢棄物 131
 監視器 131
交叉頻道驗證 2, 63, 74, 82, 109
 三胞胎 81
 比較 FHR 與 MHR 63
 雙胞胎 71
全體設定 24
列印頭, 清潔 131
回收 131
安全
 維護時間間隔 130
 標準 151
安全測試
 目視檢查 7
 系統 7
 效能測試 7
 電源開啓測試 7
安裝
 人員 5
 檢查表 5
收縮壓, 早期 101
早期收縮壓 101
曲線分離
 開啓/關閉 74, 82
自我測試 26, 40
 警告 51
自動非侵入式血壓重複時間 102
血管中的不良血紅素
 影響 (SpO₂) 106

七劃

床號, OB TraceVue 19
快速突發狀況, 反應 158
技術警告訊息。請參閱 INOPs
抑制雜訊 96

八劃

乳膠 133
事件標記器
 圖例 41
 遙控 41
使用者預設值
 智慧鍵 21
 載入 23
使用轉接線 95
固定資訊 6
固定鍵 21
抽血 102
拆箱 6
注意事項 1
法規符合 151
狀態指示器
 Avalon CTS 20
 記錄器 20
非侵入式血壓
 ANSI/AAMI SP10-1992 99
 小兒壓脈袋 136
 平均脈搏來自 113
 成人壓脈袋 136
 自動模式, 啓用 102
 抽血 102
 故障排除 103
 重複使用式壓脈袋 136
 重複時間 101
 自動 102
 設定 102
 原始工廠設定 146
 效能規格 145
 校正 103
 校正時間間隔 130
 配件 136
 部位檢查 100
 最後一次測量的時間 101
 單位 101
 單管拋棄式壓脈袋 136
測量
 方式
 手動 100
 自動 100
 限制 99
 修正 100
 停止 101
 開始 101

- 測量如何進行 99
- 舒適型壓脈袋組 136
- 準備測量 100
- 數值, 解釋 101
- 震盪偵測方式 99
- 壓脈袋
 - 施用 100
 - 選取 100
 - 壓力 101
 - 鬆緊程度 100
- 警告來源 102
- 警告規格 146
- 非醫療設備
 - 在病患附近 8

九劃

- 亮度, 調整 25
- 待命 22
- 待機 43
- 按鍵 21
 - Toco 基線 21
 - 主要設定 21
 - 使用者預設值 21
 - 固定 21
 - 計時器 21
 - 記錄器開始/停止 21
 - 停止血壓測量 21
 - 捲動 20
 - 設定標記 21
 - 智慧鍵 20, 21
 - 註冊/轉出 21
 - 進紙 21
 - 開始血壓測量 21
 - 跳出 22
 - 標準畫面 20
 - 輸入註解 21
 - 靜音 20
 - 警告暫停 21
 - 警告關閉 21
- 故障排除
 - DECG 97
 - FHR 68
 - FHR INOP 68
 - IUP 90
 - MECG 113
 - Toco 86
 - 非侵入式血壓 103
 - 記錄器 43
 - 監視雙胞胎 77, 84
- 查閱警告 49
- 查閱警告訊息 50
- 胎兒心律不整 96
- 胎兒心跳速率。請參閱FHR
- 胎兒心跳速率警告。請參閱FHR
- 胎兒死亡 2
- 胎兒的生命狀況, 確認 2, 63

- 胎兒配件 134
- 胎兒顯示規格
 - IUP 144
 - Toco 143
 - 超音波 143
- 胎動
 - 雙胞胎 66
- 胎動輪廓。請參閱FMP
- 重新啟動暫停的警告 49
- 音量
 - FHR 指示器 19
 - 調整音量 25
 - 警告 47
 - 警告指示器 19
- 音調控制 (SpO₂) 108

十劃

- 修復圖形 121
 - 圖形修復列印 121
- 原始工廠設定
 - SpO₂ 147
 - 非侵入式血壓 146
 - 記錄器 149
- 原始設定
 - FHR 145
 - IUP 145
 - MECG 145
 - Toco 145
- 效能規格 143
 - SpO₂ 147
 - 非侵入式血壓 145
- 時間
 - 來自 OB TraceVue 25
 - 設定 25
- 校正
 - 非侵入式血壓 103
 - 時間間隔, 非侵入式血壓 130
- 消毒 126
 - 建議使用的消毒劑 126
 - 感染控制 125
- 病患
 - 安全 151
 - 註冊 59
 - 轉出 60
- 病患安全 151
- 病患身分 19
- 病患模組
 - ECG 95, 110
- 病患警告 53
 - 訊息 53
- 缺紙指示 38
- 脈搏
 - 來自非侵入式血壓 113

- 脈搏速率
 - 來源 109
 - 優先順序 109
- 記錄紙
 - 何時重新裝入 38
 - 缺紙 INOP 38
 - 記錄器 139
 - 移除 34, 35
 - 速度 38
 - 設定 38
 - 預設值 38
 - 變更 38
 - 裝入 34, 35
 - 預設速度 38
 - 撕下圖形 38
 - 儲存 130
- 記錄器
 - INOP 43
 - 狀態指示器 20
 - 故障排除 43
 - 原始工廠設定 149
 - 記錄紙 139
 - 記錄紙儲存 130
 - 清潔列印頭 131
 - 規格 148
 - 開啓 39
- 記錄器「停止」鍵 21
- 記錄器「啟動」鍵 21
- 記錄器「開始/停止」鍵 21
- 記錄儲存資料 21
- 訊號品質
 - SpO₂ 107
 - 指示器 20
 - 監視期間 42
- 訊號遺失延遲 80
- 配件 133
 - MECG 135
 - Nellcor 137
 - SpO₂ 137
 - Nellcor 黏貼式感應器 (拋棄式) 138
 - 飛利浦感應器 (拋棄式) 138
 - 飛利浦感應器 (重複使用式) 138
- 乳膠資訊 133
- 非侵入式血壓 136
 - 成人壓脈袋 136
 - 重複使用式壓脈袋 136
 - 重複使用的舒適型壓脈袋組 136
 - 單管拋棄式壓脈袋 136
- 胎兒 134
- 記錄器 139
- 傳導器 133

十一劃

停用觸控式操作 22
偏移
 三胞胎 82
 開啓/關閉 74, 82
 雙胞胎 74
基線
 Toco 重設 86
 分離 FHRs 74, 82
密碼保護 22
捲動鍵 20
殺菌 127
 感染控制 125
清潔
 一般要求 125
 方式 126
 列印頭 131
 感染控制 125
 監視配件 127
符號, 系統上 158
脫飽和警告, SpO₂ 107
規格
 DECG 144
 ECG 144
 IUP 144
 MECG 144
 Toco 143
 內建記錄器 148
 效能 143
 測量 143
 超音波 143
 傳導器 142
 環境 141
 SpO₂ 感應器 141
 傳導器 141
 監視器 141
設定
 工廠預設值 24
 全體 24
 使用者介面, 變更 24
 使用者預設值 23
 監視器
 變更 QRS 音 24
 變更音量 24
 操作 23
設定模式 23
設定警告聲音 46
連接電源 7

十二劃

傳立葉雜訊抑制技術 105
散射, 電磁 153
智慧鍵 20, 21

測量
 規格 143
 設定 24
 開啓和關閉 23
測量設定
 進入設定選單 24
 變更 24
測試
 DECG 97
 MECG 113
 安全 8
 警告 51
測試方格, 如何執行 7
無壓力測試計時器。請參閱 NST 計時器
畫面內容 23
發生中的警告 45
視覺警告指示器 46
註冊病患 59
 「病患資料」視窗 59
 「註冊/轉出」智慧鍵 59
 編輯資訊 60
超音波
 規格 143
 測試傳導器 68
 塗傳導凝膠 65
 監視 63
 顯示規格 143
開始監視 42
開啓記錄器 39
開啓監視器 26

十三劃

傳導器
 Toco 85
 Toco⁺ 85
 固定至綁帶 28
 規格 142
 連接至監視器 30
 測試 68, 87
 Toco 87
 超音波 68
 搜尋器指示燈 17, 31, 71, 81
 綁帶夾 28
 綜觀 17
感染控制
 消毒 125
 殺菌 125
 清潔 125
感應器
 拋棄視 SpO₂ 105
 選取 SpO₂ 105
搜尋器指示燈 17, 31, 71, 81
損壞索賠 6

溫度
 操作 157
 儲存 157
綁帶
 固定 28
 固定鈕 28
 魔鬼粘 29
資料修復 121
資訊列 19
跳出鍵 22
電子安全測試 8
電極片
 貼上電極片 110
電源
 移除 43
 連接 7
電磁干擾 152
 如何降低 152
電磁相容性。請參閱 EMC
電磁散射 153
電燒手術預防措施。請參閱 ESU
電壓設定 7
電擊預防措施 111, 133, 158
預設值
 工廠 24
 使用者 23

十四劃

圖形
 OB TraceVue 上的修復 122
 在記錄紙上修復 121
 撕下 38
監視
 之後的動作 43
 模式 22
監視後 43
監視器
 主要零件及按鍵 14
 功能 2
 待機 43
 備份記憶體 121
 開始監視 42
 開啓 26
 資訊列 19
 變更設定 24
監視器版本, 尋找 25
網路連接指示器 19
維護
 目視檢查 129
 時間表 129
 測量, 時間表 130
 電源線 129
 導線 129
維護模式 23
遙控事件標記器 41

十五劃

影響 (SpO₂) 106
暫停的警告 48
 重新啟動 49
標準
 EMC 152
 安全 151
標準符合 151
標準畫面按鍵 20
確認胎兒的生命狀況 2, 63, 71, 81
調整顯示器 26
震盪偵測測量方式 99

十六劃

導覽 19
 智慧鍵 21
操作 19
 智慧鍵, 使用 21
操作溫度 157
操作模式 22
 示範 22
 密碼保護 22
 設定 23
 監視 22
 維護 23
螢幕
 停用觸控式操作 22
 圖示 22
 調整亮度 24
輸入註解 21
靜音鍵 20

十七劃

儲存記錄數值 21
儲存溫度 157
壓脈袋
 選取, 非侵入式血壓 100
 壓力, 非侵入式血壓 101
檢查表
 安裝 5
 到貨 6
環境, 操作 157
瞭解畫面 23
聲音設定, 警告 46
鍵
 NBP 停止測量 21
 NBP 開始測量 21
 重複時間 21
 記錄器
 開始ECG檢查 21
 記錄器停止 21
 記錄器啟動 21
 監視器待命 22
 儲存資料記錄 21
 歸零 IUP 21

十八劃

歸零 (IUP) 90
轉出病患 60
鎖定警告 50
 行為 51
雜訊抑制
 和胎兒心律不整 96
 開啟和關閉 96
 解釋 96
雙胞胎
 分離圖形 74
 心跳速率圖形的差別 71
 交叉頻道驗證 71
 侵入式監視 73
 故障排除 77
 重要指導方針 71
 偏移 74
 瞭解圖形 75, 76
 偏移基線 74
 圖形 71
 監視 71
 監視 FHR 71
 監視 MHR 的重要性 71
 與 FMP 66
 體外監視 72

二十劃

觸控式螢幕 19, 22
 停用 22
觸控音量 25
警告 1
 FHR
 限制延遲 145
 規格 144
 INOP 45
 ISO/IEC 標準 9703-2 46
 MECG 上下限 145
 SpO₂
 特定 107
 規格 147
 警告上限與下限 107
 上下限
 FHR 144
 SpO₂ 147
 檢視 49
 中止符號 48
 字母順序列示 53
 自我測試 51
 作用中的 SpO₂ 來源 108
 非侵入式血壓
 來源 102
 規格 146
 查閱 49
 訊息 50
 視窗 50
 紅色 45
 重新啟動 49

音量

 指示器 19
 符號 47
 變更 47
原始設定 150
病患 53
病患訊息 53
高優先順序 45
脫飽和, SpO₂ 107
測試 51
發生中的 45
視覺指示器 46
開啟/關閉時的行為 52
開啟和關閉 48
黃色 45
傳統的 46
暫停 48
標準 46
確認 47
靜音 47
聲音設定 46
鎖定 50
聽覺指示器 46
變更 FHR 上下限 79
變更 FHR 警告延遲 80
警告上下限
 手動調整 49
 設定 49
 檢查 49
 變更 49
 變更 FHR 79
警告狀態區 19
警告的字母順序列示 53
警告鎖定 51

二十二劃

聽覺警告指示器 46

二十三劃

變性血紅素 (SpO₂) 106
顯示
 胎兒規格 143
顯示器
 非侵入式血壓 101
 調整 26
體內監視
 DECG 93
 IUP 90
 雙胞胎 73
體外監視
 Toco 85
 三胞胎 82
 超音波 63
 雙胞胎 72

